# SALORA

# 25M91

MODEL

SERVICE MANUAL

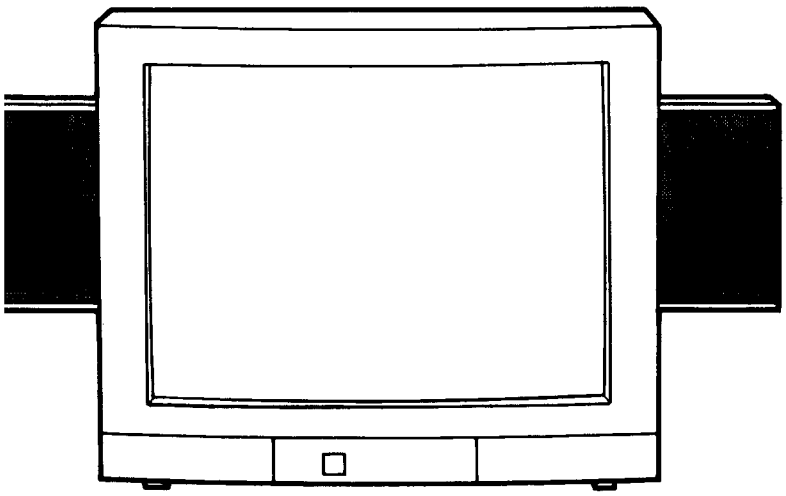
HITACHI

CS2552TA
CS2852TA

# SERVICE MANUAL

**CAUTION:**
Before servicing the chassis, it is important that the service technician reads the "Safety Precaution" and "Product Safety" Notices in the Service Manual.

**ACHTUNG:**
Vor der Reparatur dieses Empfängers sollte der Servicetechniker die Abschnitte "Sicherheitshinweise" und "Produktsicherheit" in diesem Service Manual lesen.



## CONTENTS


Safety Precautions
Description of Control Unit
Removal of the control unit
Adjustment procedure
Spare Parts List
Printed Circuit Boards
Circuit Diagrams


## INHALT


Sicherheitsmassnahmen
Beschreibung des Bedienpaneels
Ausbau der Bedieneinheit
Einstellanweisung
Ersatzteilliste
Bauteileanordnung
Schaltbilder


## TECHNICAL SPECIFICATIONS

| | |
|---|---|
| TV standard | B, G, I |
| Channel coverage | VHF 1–4 and 5–12<br>UHF 21–68<br>CATV S1–S41 |
| Aerial input imp. | 75 ohm unbalanced |
| Intermediate frequencies / MHz | |
| I. F. Luminance | 38.90 |
| I. F. Sound | 33.40 / 33.16 / 33.5 |
| I. F. Chrominance | 34.47 |
| F. M. Sound | 5.5 / 5.74 / 6.0 |
| Colour subcarrier | 4.43 |
| Mains voltage | 220 V – 50 Hz |

| Receiver | | 2552 | 2852 | |
|---|---|---|---|---|
| Power consumption for normal viewing | | 76 | 79 | W |
| Weight, approx. | | 31 | 39 | kg |
| Dimensions | W | 59 | 67 | cm |
| | H | 51 | 57 | cm |
| | D | 44 | 46 | cm |

The value of the parts and specifications are subject to be altered for improvement.

## TECHNISCHE DATEN

| | |
|---|---|
| Fernsehstandard | B, G ,I |
| Empfangsbereiche | VHF 1–4 and 5–12<br>UHF 21–68<br>CATV S1–S41 |
| Antenneneingang | 75–Ohm, koaxial |
| Zwischenfrequenz / MHz | |
| Luminanz | 38,90 |
| Ton | 33,40 / 33,16 / 33,5 |
| Chrominanz | 34,47 |
| FM–Ton | 5,5 / 5,74 / 6,0 |
| Farbträger | 4,43 |
| Netzspannung | 220 V – 50 Hz |

| Empfänger | | 2552 | 2852 | |
|---|---|---|---|---|
| Leistungsaufnahme bei Normalbild | | 76 | 79 | W |
| Gewicht, ca. | | 31 | 39 | kg |
| Masse | B | 59 | 67 | cm |
| | H | 51 | 57 | cm |
| | T | 44 | 46 | cm |

Änderungen von Spezifikationen und von Bauteile–werten vorbehalten.

# COLOUR TELEVISION

# OCTOBER / OKTOBER 1990

ZB1504

## SAFETY PRECAUTIONS

WARNING: Since the chassis of this receiver is always live during operation, service should not be attempted by anyone unfamiliar with the precautions necessary when working on this type of equipment. The following precautions should be observed.

1. Do not install, remove, or handle the picture tube in any manner unless shatter-proof goggles are worn. People not so equipped should be kept away while picture tubes are handled. Keep picture tube away from the body while handling.
2. When service is required, an isolation transformer should be inserted between power line and the receiver before any service is performed.
3. When replacing chassis in the cabinet, all the protective devices are put back in place, such as: barriers, non-metallic knobs, adjustment and compartment cover or shields, isolation resistor-capacitor, etc.
4. When service is required, observe the original lead dressings. Extra precaution should be taken to assure correct lead dressings in the high voltage circuitry area. Particularly note R.G.B. lead dressing.
5. Always use the manufacturer's replacement component. Always replace original spacers and maintain lead lengths. Especially safety components indicated on the circuit diagram should not be replaced by other makes. Furthermore where a short circuit has occurred, replace those components that indicate evidence of overheating.
6. Before returning a serviced receiver to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to be certain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock, and be sure that no protective device built into the instrument by the manufacturer has become defective, or inadvertently defeated during servicing.

## SICHERHEITSMASSNAHMEN

WARNUNG: Da das Chassis dieses Empfängers im eingeschalteten Zustand unter Strom steht, darf die Reparatur nicht von jemanden vorgenommen werden, der die erforderlichen Sicherheitsmassnahmen, die bei der Arbeit an dieser Art von Geräten erforderlich sind, nicht kennt. Die folgenden Sicherheitsmassnahmen müssen beachtet werden.

1. Tragen Sie immer eine Schutzbrille, wenn Sie Bildröhren wechseln, bewegen oder sontswie handhaben. Personen ohne Schutzbrille sollten währenddessen nicht in der Nähe sein. Halten Sie die Bildröhre weg vom Körper.
2. Ist eine Reparatur erforderlich, dann sollte immer ein Trenntrafo zwischen Netz und Empfänger geschaltet werden.
3. Wird das Chassis wieder ins Gehäuse eingebaut, dann müssen alle Schutzgegenstände wie Sperren, nichtmetallische Knöpfe, Abschirmhauben oder Bleche, Trennwiderstände, Trennkondensatoren, usw. wieder eingebaut sein.
4. Ist eine Reparatur erforderlich, dann beachten Sie auch die ursprüngliche Leitungsführung. Besonders sollte darauf geachtet werden, dass die Leitungsführung im Hochspannungsbereich korrekt ausgeführt ist. Dieses gilt besonders für die RGB-Leitung.
5. Benutzen Sie immer Originalersatzteile vom Hersteller. Benutzen Sie immer die Originalkabelhalter und die richtige Kabellänge. Besonders kritische, im Schaltbild gekennzeichnete Bauteile sollten nicht durch gleiche anderer Hersteller ersetzt werden. Ausserdem sollten Sie auch dort, wo ein Kurzschluss war, jene Bauteile austauschen, die Anzeichen von Überhitzung zeigen.
6. Bevor ein repariertes Gerät an den Kunden ausgeliefert wird, muss der Servicetechniker das Gerät gründlich prüfen, damit sichergestellt ist, dass es betriebssicher ohne Gefahr von elektrischen Schlägen arbeitet und das keine vom Hersteller eingebaute Sicherheitsmassnahme ausser Funktion ist, bzw. während der Reparatur ausser Funktion gesetzt wurde.

## PRODUCT SAFETY NOTICE

Many electrical and mechanical parts in HITACHI television receivers have safety related characteristics. These characteristics are often not evident from visual inspection nor can the protection afforded by them necessarily be obtained by using replacement component rated for higher voltage, wattage, etc. Replacement parts which have these special safety characteristics are identified in this Service Manual.

Electrical components having such features are identified by marking with a ⚠ on the schematics.

The use of a substitute replacement component which does not have the same safety characteristics as the recommended replacement one, shown in the circuit diagram in this Service Manual, may create electrical shock, fire, X-radiation, or other hazards.

## PRODUKTSICHERHEIT

Viele elektrische und mechanische Teile im HITACHI-Fernsehempfägner haben sicherheitsbezogene Eigenschaften. Diese Eigenschaften sind oft bei visueller Prüfung nicht erkennbar, auch ist der Schutz bei Ersatz durch Bauteile mit höherer Spannung, Belastbarkeit usw. nicht gewährleistet. Bauteile mit diesen speziellen Sicherheitseigenschaften sind in der Service-Anweisung gekennzeichnet.

Elektrische Bauteile mit diesen Eigenschaften sind im Schaltbild mit ⚠ bezeichnet.

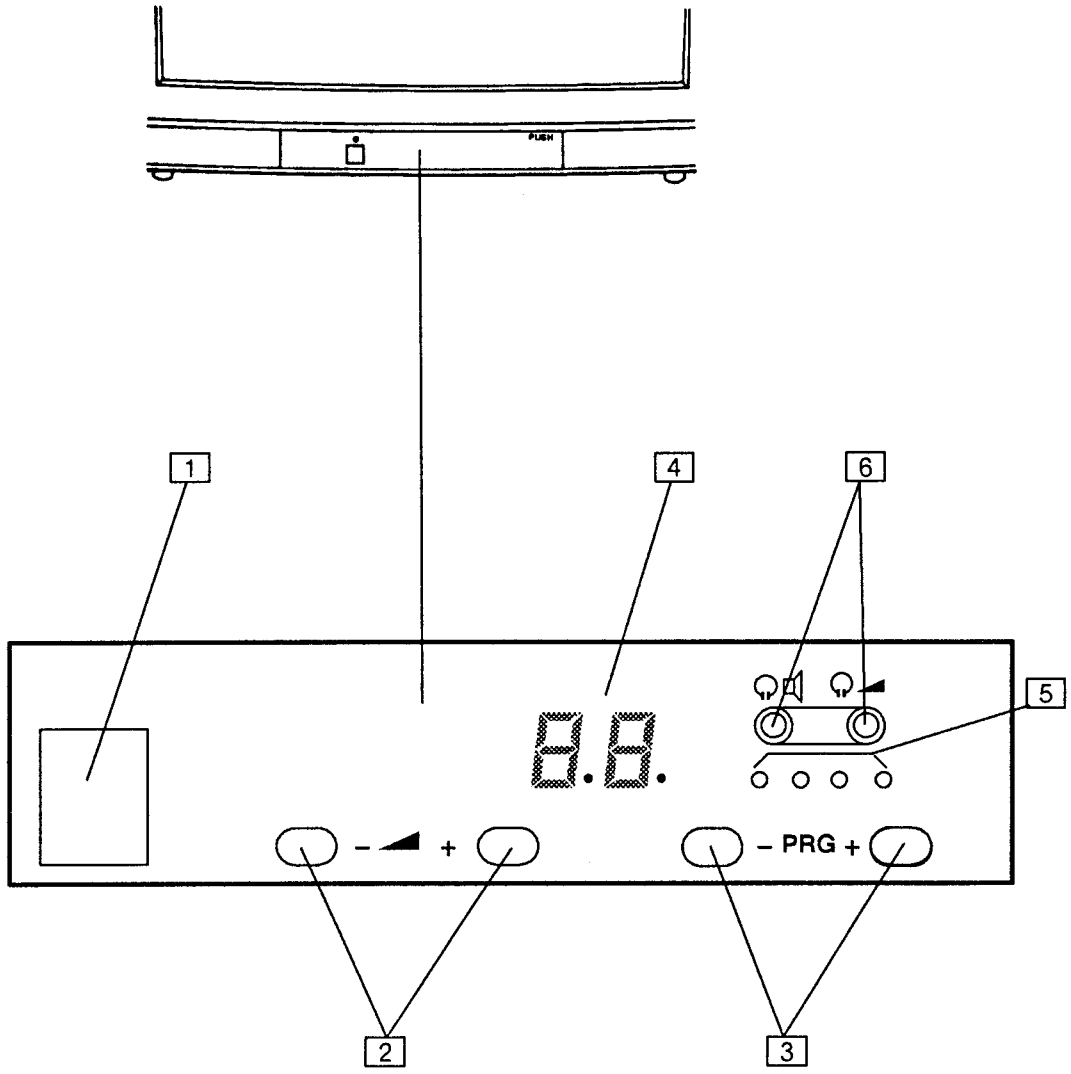
Der Austausch eines derartig im Schaltbild bezeichneten Bauteiles gegen ein Bauteil ohne diese Sicherheitseigenschaften kann elektrische Schläge, Feuer, Röntgenstrahlung oder Unfälle verursachen.

# 1 CONTROLS

1 Mains switch
2 Volume –/+
3 Programme up/down
4 Indication (programme/TV-channel)
5 Indicator lamps
6 Headphones

# 1 BEDIENPANEEL

1 Netzschalter
2 Lautstärke –/+
3 Programme aufwärts/abwärts
4 Anzeige (Programm / TV-Kanal)
5 Signallampen
6 Kopfhöreranschluss



# 2 REMOVAL OF THE CONTROL UNIT

[1] Pull the chassis out backwards.

[2] Push the control unit's both bottom lock clamps lightly backwards (See the arrows).

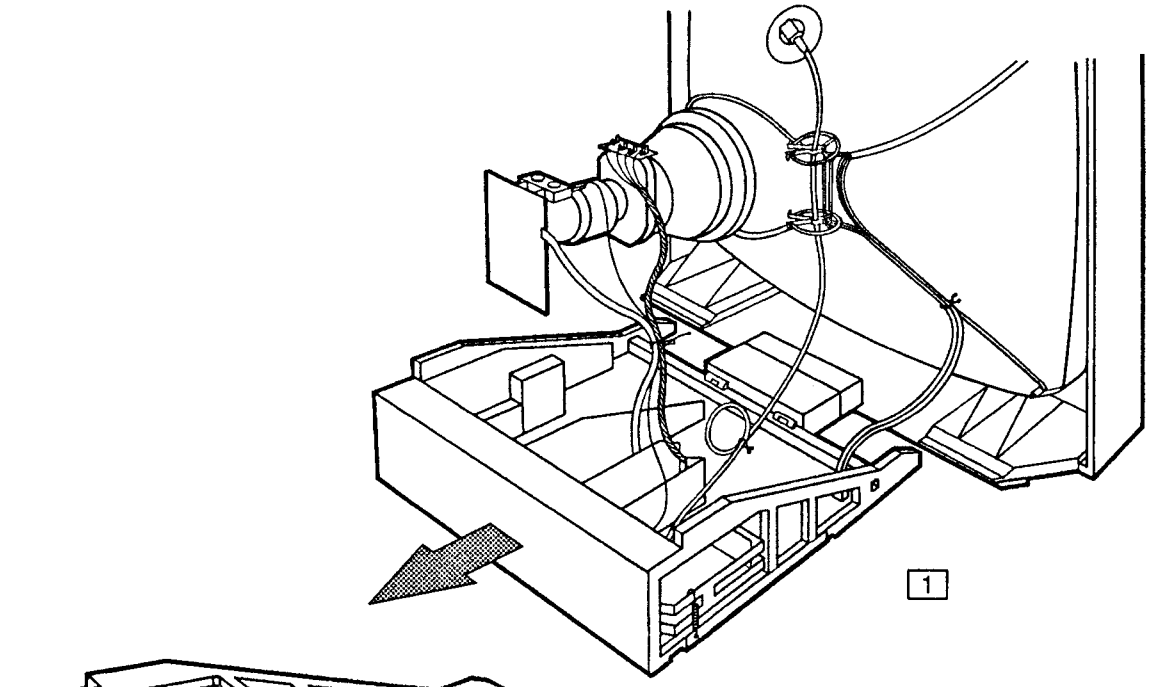
[3] Remove the control unit upwards.

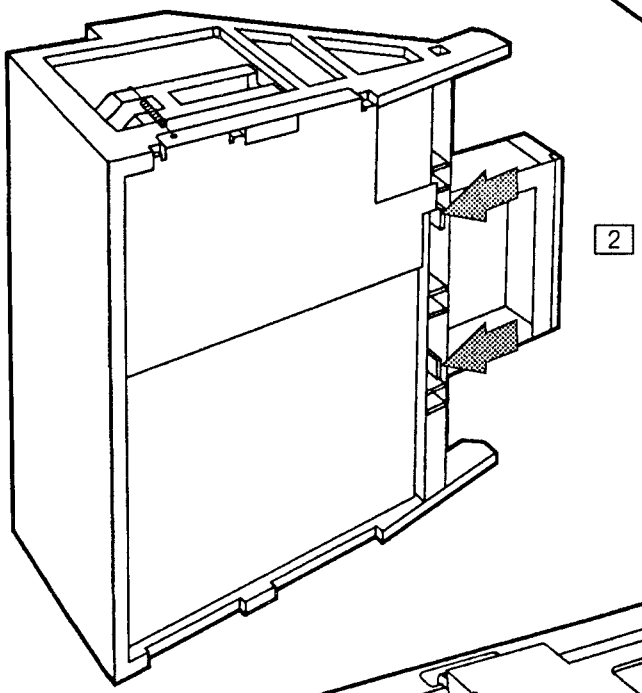
# 2 AUSBAU DER BEDIENEINHEIT

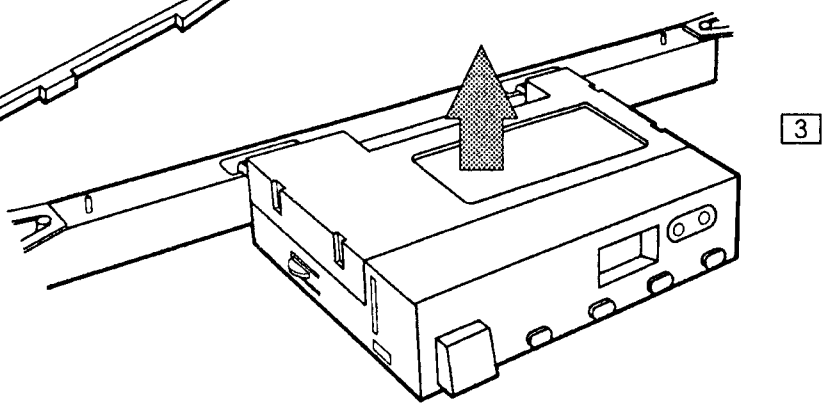
[1] Das Chassis von hinten herausziehen.

[2] Die beiden Haltelaschen des Bedienteils von unten leicht nach hinten drücken (Pfeil).

[3] Den Bedienteil von oben herausnehmen.



# 3 ADJUSTMENT PROCEDURE CCU-SALO-12

## 3.1 General

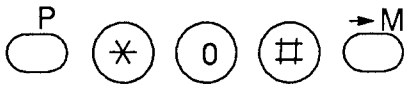
Most of the adjustments in M series receivers can be made with a remote control handset. Only focus and G2 adjustments are trimmer potentiometer adjustments.

The receiver's adjustment values are stored in EEPROM. When the memory IC is replaced with an empty one, the IC must be initialized with adjustment values whereby the TV can be started up (see 4.1).

## 3.2 Service mode

The adjustments are performed in service mode.

Access to the service mode is obtained by keying in the following command sequence




The display shows the processor's mask version.The time duration between keystrokes should not exceed 10 secs except between the last two 1.5 secs.

The only keys operating in service mode in addition to brightness and contrast controls are

**#** *Forward step in adjustment sequence*

***** *Backward step in adjustment sequence*

**P** *Return to initial (0) state.* This return does not restore the original adjustment values.

**→M**
*Stores the current adjustment value in the memory.* Storage is always necessary before proceeding to the next adjustment. Otherwise the adjusted value will be lost and the previous value will remain in the memory.

**TV** *Resets to TV mode.* All adjustment values are read from the memory, as when switching on the TV.

**▬ +/-**
*Adjustment is performed with these keys.* The display blinks during adjustment until the minimum or maximum value is reached.

**NUMBERS 0 ... 7**
*Change of state of option bytes.* The right-hand digit display shows the state of bits.

# 3 EINSTELLANWEISUNG CCU-SALO-12

## 3.1 Allgemeines

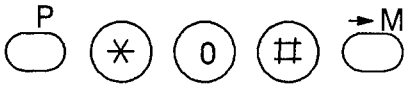
Die meisten Einstellungen des Empfängers werden mit der Fernbedienung vorgenommen. Lediglich für die Einstellungen der Fokus- und Schirmgitterspannungen sind Einstellregler vorhanden.

Die Einstellwerte sind im EEPROM gespeichert. Wird dieser gegen einen leeren Speicher ausgetauscht, dann müssen in diesem zuerst die Anfangswerte gespeichert werden, damit sich der Empfänger einschalten lässt. Siehe Abschnitt 4.1.

## 3.2 Einstellmodus

Die Einstellungen werden im Service-Modus vorgenommen.

Der Service-Modus wird folgendermassen eingegeben:




Die Dauer zwischen den ersten vier Tastendrücken kann bis zu 10 Sekunden und zwischen dem vierten und fünften Tasten druck 1,5 Sekunden betragen.

Im Service-Modus funktionieren ausser Helligkeit und Kontrast:

**#** *Einstellfolge vorwärts*

***** *Einstellfolge rückwärts*

**P** *Zurück zur Anfangsfunktion (0)*, jedoch keine Rückkehr zu den früheren Werten.

**→M**
*Speichern der Einstellwerte nach jeder Einstellung.* Werden die neueingestellten Werte nicht gespeichert, dann bleiben die früheren Werte bestehen.

**TV** *Zurück in den Fernsehmodus.* Die Einstellwerte werden genauso wie beim Einschalten aus dem Speicher ausgelesen.

**▬ +/-**
Verringern oder Vergrössern der entsprechenden Einstellung. Die Anzeige blinkt, bis der Grenzwert erreicht ist.

**ZIFFERN 0...7**
*Einstellung der Option-Bytes.* Das rechte Segment der Anzeige zeigt den Bit-Modus an.

## 3.3 List of Adjustments

The adjustments are listed below in software-defined sequence. The sequence keys are used to make a forward step or a backward step in the list. The given number cannot be directly used to shift to the desired adjustment but it helps to determine how many times the sequence key has to be depressed.
*Note:* Adjustments **dL**, **dC**, **St** and **Sp** are omitted if the DTI circuit is not in system.

| *Adjustment Einstellung* | *No Nr.* | *Description* |
|---|---|---|
| 12 | *0* | Initial state (Indicates the processor's mask version) |
| SP | 1 | Phase shift between the line sync pulse and flyback pulse |
| BP | 2 | Horizontal centering |
| dL | 3 | Luminance delay (DTI 2223) |
| dC | 4 | Chrominance delay (DTI 2223) (coarse, ud has smaller steps) |
| Y0 | 5 | Picture width |
| Z0 | 6 | Trapezium distortion correction I |
| C0 | 7 | Pincushion distortion correction I |
| K1 | 8 | Summing point 1 |
| Z1 | 9 | Trapezium distortion correction II |
| C1 | 10 | Pincushion distortion correction II |
| K2 | 11 | Summing point 2 |
| A0 | 12 | Vertical shift (top border) |
| H0 | 13 | Picture height (bottom border) |
| S0 | 14 | Vert. linearity (bottom squares) |
| S1 | 15 | Vert. symmetry(centre position) |
| ud | 16 | Variable delay between chrominance and luminance signals (switch off the DTI, e.g. select RF VTR channel) |
| St | 17 | DTI start time adjustment |
| Sp | 18 | DTI stop time adjustment |
| SA | 19 | Colour synchronization (VCO) |
| G2 | 20 | Screen grid voltage adjustment |
| cr | 21 | Black level adjust (red cut-off) |
| cG | 22 | Black level adjust(green cut-off) |
| cb | 23 | Black level adjust (blue cut-off) |
| dr | 24 | Highlight adjust (red gain) |
| dG | 25 | Highlight adjust (green gain) |
| db | 26 | Highlight adjust (blue gain) |
| HA | 27 | Teletext horizontal shift |
| CA | 28 | Teletext contrast |
| | 29 | Option byte 1 |
| | 30 | Option byte 2 |
| | 31 | Option byte 3 |

## 3.3 Einstelltabelle

Die Einstellungen dieser Tabelle sind in der programmierten Reihenfolge aufgeführt. Mit den Schrittschalttasten kann schrittweise aufwärts oder abwärts gewählt werden. Die Nummer der Einstellung kann nicht direkt eingegeben werden, sie gibt aber einen guten Anhalt für die Weiterschaltung.
*Hinweis:* **dL**, **dC**, **St** und **Sp** nur bei eigesetztem DTI.

| *Erklärung* |
|---|
| Startmodus (Maskenversion) |
| Phasenverschiebung zwischen Sync.-Impuls u. Rückl.-Impuls |
| Horizontale Bildverschiebung |
| Luminanzverzögerung (DTI2223) |
| Chrominanzverzögerung (DTI2223) (grob, ud hat kleinere Schritte) |
| Bildbreite |
| I. Korrektur der Trapezverzerrung |
| I. Korrektur der Kissenverzerrung |
| Summierungspunkt 1 |
| II. Korrektur der Trapezverzerrung |
| II. Korrektur der Kissenverzerrung |
| Summierungspunkt 2 |
| Vertikale Bildverschiebung (oberer Rand) |
| Bildhöhe (unterer Rand) |
| Vertikale Linearität (untere Quadrate) |
| Vertikale Symmetrie (Mittelfeld) |
| Verzögerung zwischen Chrominanz- und Luminanzsignal (DTI ausgeschaltet, z. B. VCR-Kanal) |
| Einschaltzeitpkt d. Farbschärferegelung (DTI) |
| Abschaltzeitpkt d. Farbschärferegelung (DTI) |
| Farbsynchronisation (VCO) |
| Schirmgitterspannung |
| Schwarzpegel (rot) |
| Schwarzpegel (grün) |
| Schwarzpegel (blau) |
| "Highlight" (max. Strahlstrom) Rot-Verstärkung |
| "Highlight" (max. Strahlstrom) Grün-Verstärkung |
| "Highlight" (max. Strahlstrom) Blau-Verstärkung |
| Videotext, horizontale Bildverschiebung |
| Videotext, Kontrast |
| Option-Byte 1 |
| Option-Byte 2 |
| Option-Byte 3 |

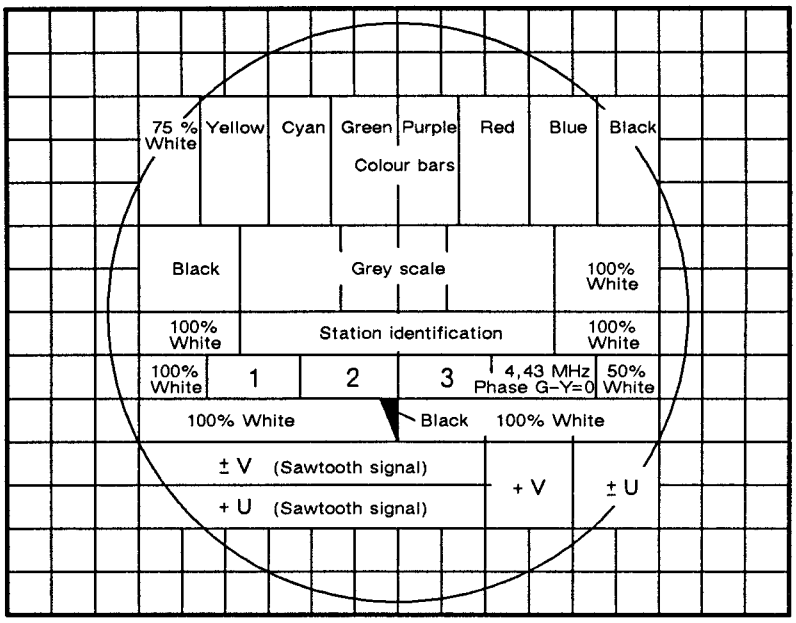



*Fig. 1 Bild 1*

## 3.4 Order of adjustments

The recommended order of adjustments has been found to lead to the required result most quickly. Adjustments can also be made in another order or completely separate.

It helps picture centering if the centre point of the screen is marked on the tube e.g. with a piece of tape.

The first step of basic adjustments is the setting of options because inappropriate setting (e.g. standard) may render the adjustment impossible). This step may be omitted if there is reason to believe that options are correct.

The following adjustments must be carried out when the EEPROM has been initialized.

*Note:*
The "RF VTR" mode corresponds to "Video mode" in respect of adjustments. Use the Menu display (F mode) to select the RF VTR mode.

## 3.5 Basic adjustments

### *1. Setting of options (29, 30, 31)*

Check the receiver's option settings in accordance with chapter 'Option bytes'.

### *2. SA (19)* SA

Colour oscillator synchronization.
Adjust the colours "upright". ➙M

## 3.4 Einstellreihenfolge

Die Bildmittenstellung ist einfacher, wenn die Bildröhrenmitte z. B. mit einem Klebestreifen markiert wird.

Die Grundeinstellung muss immer mit der Option-Byte-Einstellung begonnen werden. Ist diese Einstellung falsch (z. B. falsche Norm), dann können einige Einstellungen nicht ausgeführt werden. Dieser Punkt kann übergangen werden, wenn sicher ist, dass die Option-Bytes richtig sind.

Folgende Einstellungen müssen ausgeführt werden, wenn der Empfänger mit den Grundeinstellwerten (EEPROM) eingeschaltet wird. Siehe Abschnitt 4.1.

*Hinweis:*
Der Abgleich der "RF-VTR"-Funktion entspricht dem "Video mode". Benutzen Sie die Menu-Anzeige (F mode) und wählen Sie den HF-VCR-Mode.

## 3.5 Grundeinstellungen

### *1. Option-Byte-Einstellung (29, 30,31)*

Die Option-Byte-Einstellung des Empfängers entsprechend dem Kapitel "Die Option-Bytes" überprüfen.

### *2. SA (19)* SA

Farboszillatorsynchronisierung. Auf "Farbstand" stellen ➙M.

### 3. dL (3) dL

For adjustment use an external RGB source and video signal in MIX mode. Select programme position E1. Apply the R signal to SCART1 input pin 15 and video signal to SCART1 input pin 20. Connect the Fast Blanking pin 16 to R input pin 15 at the SCART socket. Adjust the RGB and video pictures to the same position (→M) and thereafter determine picture position with BP (2) adjustment. →M

### 4. ud (16) and dC (4) ud dC

Adjust ud to the minimum (VOL–) separately with video picture (RF VTR channel) (→M) and with RF test picture. →M

Using RF test picture, adjust the colour transition to the same position as the luma transition with dC. →M

If the DTI circuit is not in system, perform the whole adjustment with ud. →M

### *Coarse adjustment of dL and dC without external RGB signal*

Adjust ud to the minimum (VOL–) separately with video picture (RF VTR channel) (→M) and with RF test picture. →M
Adjust dC to the maximum with VOL+, then decrease 10 steps. →M
Adjust dL to the same position (VOL+). →M
Perform centering with BP (2). →M

### 5. SP (1) and BP (2 ) SP bP

Use an RGB picture. Adjust BP to the maximum (VOL+), then decrease 4 steps. (→M). Center the picture with SP (→M). Then perform centering separately with video and RF test pictures with BP. →M. If the adjustment is not possible, check dL (3) adjustment.

### *Coarse adjustment of BP and SP without external RGB signal*

Use RF VTR picture. Adjust BP to the maximum (VOL+), then decrease 4 steps (→M). Perform centering with SP (→M). Then adjust the BP with RF test picture →M.

### 6. A0 (12) A0

Vertical shift.
Adjust the top border of test pattern. →M

### 7. H0 (13) H0

Picture height.
Adjust the bottom border of the test pattern. →M

### 8. S1 (15) S 1

Vertical symmetry.
Adjust the centre point of the picture. →M

### 3. dL (3) dL

Für die Einstellung externes RGB- und Videosignal im MIX-Modus benutzen. Programmplatz E1 wählen. R-Signal auf Pin 15 und Videosignal auf Pin 20 der EXT-1-Buchse einspeisen. Den Fast-Blanking-Pin 16 mit dem R-Eingang Pin 15 verbinden. RGB- und Videobild auf gleiche Phase einstellen (→M) und danach die Bildplazierung mit der BP-Einstellung ausführen →M.

### 4. ud (16) und dC (4) ud dC

ud bei Videobild (Videokanal oder HF-VCR-Kanal) und HF-Testbild auf Minimum stellen (→M).

Bei HF- oder Videotestbild die Farben mit der dC-Einstellung (Chroma) einstellen →M.

Ist kein DTI-IC eingebaut, dann diese Einstellung wie bei ud vornehmen →M.

### *Grobe dL- und dC-Einstellung ohne externes RGB-Signal*

ud bei Videobild (Videokanal oder HF-VCR-Kanal) und HF-Testbild mit VOL- auf Minimum stellen →M.
dC mit VOL+ auf Maximum einstellen. 10 Schritte abwärts einstellen →M.
dL mit auf gleiche Phase einstellen →M. Mit BP (2) die Bildmittenstellung vornehmen →M.

### 5. SP (1) und BP (2) SP bP

RGB-Bild benutzen. BP mit VOL+ auf Maximum stellen und dann 4 Stufen zurückgehen (→M). Das Bild mit SP zentrieren (→M). Danach das Bild mit Video- und HF-Testbild mit der Einstellung BP zentrieren →M. Gelingt die Einstellung nicht, dann die dL-Einstellung (3) kontrollieren.

### *Grobe Einstellung von BP und SP ohne externes RGB-Signal HF-VCR-Bild benutzen.*

BP mit VOL+ auf Maximum stellen und dann 4 Stufen zurücknehmen (→M). Die Zentrierung mit SP vornehmen (→M). BP mit einem HF-Testbild einstellen (→M).

### 6. AO (12) AO

Bildstandeinstellung. Den oberen Testbildrand richtig einstellen →M.

### 7. HO (13) HO

Bildhöheneinstellung.
Den unteren Testbildrand richtig einstellen →M.

### 8. S1 (15) S 1

Einstellen der vertikalen Symmetrie. Den mittleren Bereich des Testbildes symmetrisch einstellen →M.

*9. S0 (14)* 50

Vertical linearity.
Adjust the bottom border of test pattern with S0. See fig. 1. ➔M

*10. Check H0 and S1.* H0 S1

*11. C1 (10)* C1

Pincushion distortion correction II.
Adjust VOL – to its extreme position (the picture becomes distorted), then increase three VOL + steps. ➔M

*12. Z1 (9)* F1

Trapezium distortion correction II.
Widen the picture with VOL + key so that the bends (summing points) are distinct. (Fig. 2) Ignore the fact that the picture is distorted at this step. ➔M

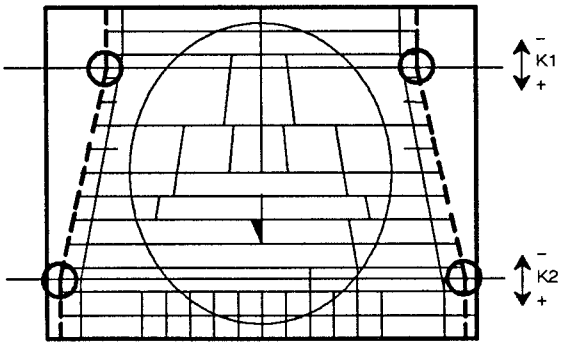



*Fig.2 Bild 2*

*13. K1 (8)* K1

Adjust summing point K1 to position shown in fig. 2 (2.5 squares from top). (It may be necessary to adjust Z1 too). ➔M

*14. K2 (11)* K2

Adjust summing point K2 to position shown in fig. 2 (2.5 squares from bottom) it may be necessary to adjust Z1 too. ➔M

*15. Z1 (9)* F1

Adjust the lines between the summing points as straight as possible (adjustment usually at minimum). ➔M

*16. Z0 (6)* F0

Trapezium distortion correction I.
Straighten the vertical lines at the upper half of the picture without paying attention to what happens to the lower half of the picture. ➔M

*9. S0 (14)* 50

Einstellen der vertikalen Linearität.
Den unteren Rand des Testbildes linear einstellen ➔M. Siehe Bild 1.

*10. H0 und S1 kontrollieren* H0 S1

*11. C1 (10)* C1

II. Korrektur der Kissenverzerrung.
VOL– auf Endstellung einstellen (Bild verzerrt) und mit VOL+ drei Schritte zurückstellen ➔M.

*12. Z1 (9)* F1

II. Korrektur der Trapezverzerrung.
Mit VOL+ das Bild so weit auseinanderziehen, dass die Beugungspunkte (Summierungspunkte) klar hervortreten. Siehe Bild 2. Bildverzerrung zu diesem Zeitpunkt unbeachtet lassen ➔M.

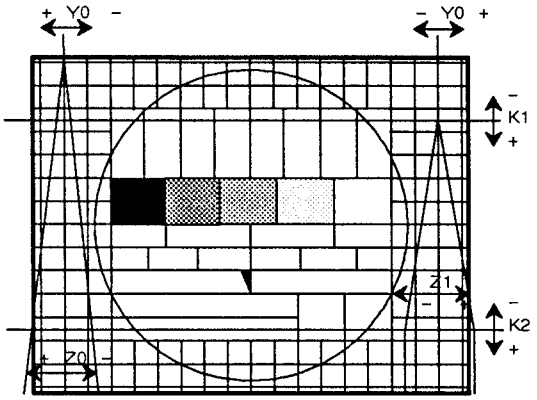



*Fig.3 Bild 3*

*13. K1 (8)* K1

Den Summierungspunkt K1 auf den im Bild 2 gezeigten Platz (2.5 Quadrate von oben) stellen. Zwischendurch evtl. Z1 nachstellen ➔M.

*14. K2 (11)* K2

Den Summierungspunkt K2 auf den im Bild 2 gezeigten Platz (2.5 Quadrate von unten) stellen. Zwischendurch evtl. Z1 nachstellen ➔M.

*15. Z1 (9)* F1

Den Abstand zwischen den Summierungspunkten möglichst gerade stellen. Im allgemeinen auf Minimum ➔M.

*16. Z0 (6)* F0

I. Korrektur der Trapezverzerrung.
Die vertikalen Linien in der oberen Bildhälfte gerade stellen, ohne Rücksicht darauf, was in der unteren Bildhälfte geschieht ➔M.

*17.C0 (7)* C0

Pincushion distortion correction I.
Straighten the vertical lines at the lower half of the picture. Vertical lines can be straightened by alternately adjusting Z0 and C0. ➙M

*17.C0 (7)* C0

I. Korrektur der Kissenverzerrung.
Die vertikalen Linien in der unteren Bildhälfte abwechselnd mit den Einstellungen Z0 und C0 gerade stellen ➙M.

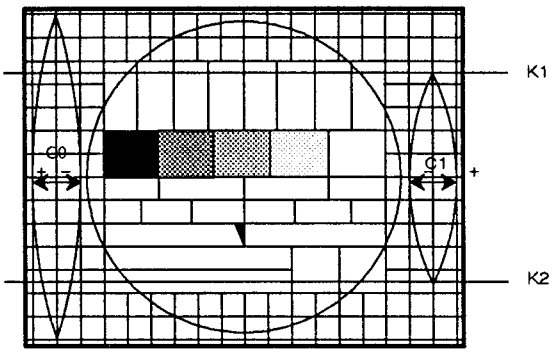



*Fig. 4 Bild.4*

*18.Y0 (5)* Y0

Picture width.
Adjust the top corners to correct positions. ➙M

*18.Y0 (5)* Y0

Bildbreiteneinstellung.
Die oberen Bildecken richtig einstellen ➙M.

*19.C0 (7)*

Check the position of the bottom corners. ➙M. If the picture is not straight between the summing points, check C1 and Z1 adjustments.

*19.C0 (7)* C0

Ist das Bild zwischen den Summierungspunkten nicht gerade, dann die Einstellungen Z1 und C1 überprüfen.

*20.St (17)* St

DTI start time adjustment. Use normal RF signal. Adjust the reflections at colour transitions of the colour bar picture to minimum. ➙M

*20.St (17)* St

Einstellen der Einsetzzeit des Farbschärfekreises DTI. Die Reflexionen an den Übergängen der Farbbalken des Testbildes auf Minimum stellen ➙M.

*21.Sp (18)* Sp

DTI stop time adjustment. Use normal RF signal. Adjust the colour transitions to the right position. ➙M

*21.Sp (18)* Sp

Einstellen der Abschaltzeit des Farbschärfekreises DTI. Die Reflexionen an den übergängen der Farbbalken des Testbildes auf Minimum stellen ➙M.

## 3.6 Grey Scale Adjustments

*22.G2 (20)* G2

Screen grid voltage.
Adjust brightness and contrast to minimun. Adjust G2 trimmer of the potentiometer unit on the tube base panel. Adjustment is correct when neither Mute nor P LEDs are illuminated in the display. At the same time, the most efficient gun is clamped to a reference level (cut off voltage approx. 150V), which is fixed at the lowlight adjustment and cannot be adjusted.

## 3.6 Graukeileinstellung

*22.G2 (20)* G2

Einstellung der Schirmgitterspannung.
Helligkeit und Kontrast auf Minimum stellen. Mit dem G2-Regler der Reglereinheit (auf der Bildröhrenplatine) die G2-Spannung einstellen. Diese Einstellung ist richtig, wenn weder die Tonstop-Lednoch die P-Led in der Anzeige leuchtet. Gleichzeitig wird die empfindlichste Kanone auf den Referenzspannungspegel (Sperrspannung ca. 150 V) geblockt. Bei dieser Kanone ist dann der Schwarzpegel ("Lowlight") festgelegt und nicht mehr einstellbar.

*23.cr (21) cr, cG (22) cG,*

*cb (23) cb*

Black level adjustments.
Increase contrast to a level where picture is slightly visible. The gun which was set fixed at G2 adjustment can be found at adjustment in which Mute and P LEDs are illuminated i.e. black level of this particular colour cannot be adjusted. Adjust the grey scale of test pattern to grey by changing the black level of the two remaining guns. →M

*24.dr (24) dr, dG (25) dG,*

*db (26) db*

Highlight adjustments.
Measure with an oscilloscope at the bases of transistors TH13, TH23 and TH33 to check which colour channel has the maximum preset gain. Leave the oscilloscope to the appropriate base and adjust contrast control for a reading of 60V from black level to white. Disconnect the oscilloscope. Adjust for normal brightness (all grey bars are discernible).

*If the picture is:*

- Red, decrease red with dr adjustment until white parts of test pattern turn to white.
- Green, decrease green with dG adjustment until white parts of test pattern turn to white.
- Blue, decrease blue with db adjustment until white parts of test pattern turn to white.
- Check black level adjustments. If you have to adjust these, then check the highlight adjustments too. →M

## 3.7 Other Adjustments

*25.HA (27) HA*

Horizontal adjustment of text page. Center the teletext page within the screen. →M

*26.CA (28 ) CA*

Teletext brightness. Adjust the contrast of test pattern to mid-position, then adjust white characters of text for equal brightness to the white in the test pattern. This procedure also adjusts the contrast of external RGB signal. →M

*27. Focus adjustment*

Set contrast close to maximum and brightness for a well balanced grey scale. Adjust focus to optimum using the Focus potentiometer of the trimming unit on the tube base panel.

*23.cr (21) cr, cG (22) cG,*

*cb (23) cb*

Einstellung des Schwarzpegels.
Den Kontrast soweit erhöhen, bis das Bild schwach sichtbar ist. Welche G2-Spannung welcher Kanone fest eingestellt ist, bemerkt man an der Einstellung, bei der die Tonstop- und die P-Led leuchten. Der Schwarzpegel dieser Farbe kann dann nicht eingestellt werden. Durch Einstellen der Schwarzpegel der beiden anderen Kanonen wird der Graukeil des Testbildes korrigiert →M.

*24.dr (24) dr, dG (25) dG,*

*db (26) db*

"Highlight"-Einstellung
(max. Strahlstromeinstellung). Mit dem Oszilloskop an den Basen der Transistoren TH13, TH23 und TH33 den Farbkanal ermitteln, der auf Maximalverstärkung gesetzt ist. An der Basis dieses Transistors das Oszilloskop angeschlossen lassen. Mit dem Kontrastregler 60 V zwischen Schwarz- und Weisspegel einstellen. Das Oszilloskop abklemmen. Die Helligkeit normal einstellen (alle Graubalken sind unterscheidbar).

*Ist das Bild nun zu*

- rot, die Roteinstellung dr verringern und das Testbild weiss einstellen;
- grün, die Grüneinstellung dG verringern und das Testbild weiss einstellen,
- blau, die Blaueinstellung db verringern und das Testbild weiss einstellen.
- Die Schwarzpegeleinstellungen überprüfen. Müssen diese nachgestellt werden, dann muss auch die "Highlight"-Einstellung kontrolliert werden →M.

## 3.7 Sonstige Einstellungen

*25.HA (27) HA*

Videotext-Zentrierung. Die Videotextseite auf Bildmitte einstellen →M.

*26.CA (28) CA*

Helligkeitseinstellung bei Videotext. Im TV-Modus den Kontrast des Testbildes auf Mitte stellen. Danach die weissen Stellen der Textseite auf gleiches Niveau stellen. Gleichzeitig stellt sich der Kontrast des externen RGB ein →M.

*27.Einstellen der Fokusspannung*

Den Kontrast fast auf Maximum und die Helligkeit so einstellen, dass alle Farbtöne des Graukeils unterscheidbar sind. Mit dem Focus-Einstellregler (der Einstelleinheit auf der Bildröhrenplatine) das Bild möglichst scharf einstellen.

## 3.8 Adjustments required for different standards

Certain adjustments must be made for each standard separately on the respective programme position. Select the menu display (F mode) to check the programmed standard.

*SP*

Separate adjustments for PAL and NTSC 3.58 MHz standards (SECAM uses the same values as PAL).

*BP*

To be adjusted for PAL, NTSC 3.58 and SECAM standards separately, each for TV, RGB and VIDEO modes.

*dL, dC*

To be adjusted for PAL, NTSC 3.58 and SECAM standards separately.

*Y0, Z0, C0, K1, K2, Z1, C1, A0, H0, S0, S1*

To be adjusted for PAL, NTSC 3.58 and NTSC 4.43 standards separately (SECAM uses the same values as PAL).

*ud*

To be adjusted for PAL, NTSC 3.58 and SECAM standards separately and each for TV and VIDEO modes. RGB uses the same values as TV mode.

*St and Sp*

Separate adjustments for PAL, NTSC 3.58 and SECAM standards.

*SA*

Separate adjustments for PAL and NTSC 3.58 standards (SECAM uses the same values as PAL).

*G2, cr, cG, cb, dr, dG, db, HA und CA*

Adjustments and option bytes are common for all standards and modes.

## 3.8 Einfluss der Normen auf die Einstellungen

Der Programmplatz, für den die Einstellungen ausgeführt werden, bestimmt automatisch die Norm. Kontrollieren Sie anhand des Menus (F mode), ob die Norm richtig gesetzt ist.

*SP*

Separate Einstellung für die PAL- und für die NTSC-3,58-MHz-Norm. SECAM benutzt dieselben Werte wie PAL.

*BP*

Die PAL-, NTSC-3,58-MHz- und SECAM-Normen haben eigene Einstellungen für alle TV-, RGB-und VIDEO-Modi.

*dL, dC*

Die PAL-, NTSC-3,58-MHz- und SECAM-Normen haben eigene Einstellungen.

*Y0, Z0, C0, K1, K2, Z1, C1, A0, H0, S0, S1*

Die PAL-, NTSC-3,58-MHz- und NTSC-4,43-MHz-Normen haben eigene Einstellungen. (Die SECAM-Norm benutzt die PAL-Werte.)

*ud*

Die PAL-, NTSC-3,58-MHz- und SECAM-Normen sowie ihr TV- und Video-Modus haben eigene Einstellungen. Der RGB-Modus benutzt die Werte des TV- Modus.

*St und Sp*

Die PAL-, NTSC-3,58-MHz- und SECAM-Normen haben eigene Einstellungen.

*SA*

Die PAL- und NTSC-3,58-MHz-Normen haben eigene Einstellungen. (Die SECAM-Norm benutzt die PAL-Werte.)

*G2, cr, cG, cb, dr, dG, db, HA and CA*

Die Einstellungen und Option-Bytes sind für alle Normen und Modi gleich.

# 4 REPAIRING INSTRUCTIONS

## 4.1 Switching on the TV with initial values

If you suspect that some adjustment value prevents the set from switching on the suspected memory IC should be replaced with an empty one (X2404). While holding down the normalisation key on the handset switch on the TV with the mains switch, thereafter press the memory key ➙M on the handset within one second. If the programming was successful channel 24 and PAL standard should be found on each programme number and a reasonable picture should be obtained if the TV is otherwise O.K.

## 4.2 Adjustments necessary after IC or module replacement

*Memory IC EEPROM X2404*

Switch on the TV with the initial values and make all adjustments.

*Central Control Unit CCU-SALO-XX*

Check that this is same version number as the one which has been removed. If not, at least the option bits have to be checked.

*Clock Generator MCU2600*

Check colour oscillator adjustment (SA)

*Video Processor Unit VPU2204*

Check colour oscillator adjustment (SA), delay between luminance and chrominance (ud) and DTI start/stop times (St and Sp).

*Secam Processor Unit SPU2243*

Check delay between luminance and chrominance (ud) and DTI start/stop times (St and Sp).

*Transient Improvement Processor DTI2223*

Check delay between luminance and chrominance (ud) and DTI start/stop time (St and Sp). Check dL and dC adustments.

*Teletext Processor TPU2735*

Check teletext horizontal adjustment (HA) and teletext contrast adjustment (CA).

*Video Coder/Decoder Unit VCU2136*

Check G2, black level adjustments (cr, cG and cb), highlights (dr, dG and db) and teletext contrast adjustment (CA).

# 4 REPARATURHINWEISE

## 4.1 Einschalten mit den Anfangswerten

Besteht der Verdacht, dass irgendein Einstellwert das Starten des Empfängers verhindert, dann ist es u. U. zweckmässig, den verdächtigen Speicher gegen einen leeren Speicher (X2404) auszutauschen. Den Empfänger mit der Netztaste einschalten und gleichzeitig die Normalisierungstaste der Fernbedienung drücken. Danach innerhalb von einer Sekunde die Speichertaste ➙M drücken. Schaltet sich der Empfänger ein, dann ist auf allen Speicherplätzen der Kanal 24 und die PAL-Norm. Bei intaktem Empfänger muss nun ein Bild erscheinen.

## 4.2 Einstellungen nach IC- oder Modulaustausch

*Speicher EEPROM X2404*

Den Empfänger mit den Startwerten einschalten und alle Einstellungen ausführen.

*Prozessor CCU-SALO-XX*

Kontrollieren, ob der gleiche Typ (XX) eingebaut wird. Falls nicht, dann auf jeden Fall die Option-Bytes überprüfen.

*Taktgenerator MCU2600*

Die Farboszillatoreinstellung (SA) kontrollieren.

*Video-Prozessor VPU2203*

Die Farboszillatoreinstellung (SA), die Verzögerung zwischen Luminanz und Chrominanz (ud) und die Start- und Abschaltzeit von DTI (St und Sp) kontrollieren.

*Secam-Prozessor SPU2243*

Die Verzögerung zwischen Luminanz und Chrominanz (ud) und die Start- und Abschaltzeit von DTI (St und Sp) kontrollieren.

*Transientenaufbereitungs-Prozessor DTI2223*

Die Verzögerung zwischen Luminanz und Chrominanz (ud) und die Start- und Abschaltzeit von DTI (St und Sp) kontrollieren. Die dL- und dC-Einstellungen überprüfen.

*Videotext-Prozessor TPU2735*

Die Textseitenzentrierung (HA) und die Videotext-Kontrasteinstellung (CA) kontrollieren.

*Videocodierer/-decodierer VCU2136*

Folgendes überprüfen: G2, Schwarzpegeleinstellung (cr, cG und cb), "Highlight"-Einstellung (max. Strahlstrom) (dr, dG und db) und Videotext-Kontrasteinstellung (CA).

*Deflection Processor DPU2553*

Check all picture geometry adjustments.

*Tube Base Board*

Check G2, Focus, black level and highlight adjustments.

*Vertical output stage*

Check picture height, position of top edge and thereafter the East-West adjustments.

*Tuner/IF Amplifier*

Check: Automatic channel search, SCART1, FM radio, Different receiving bands, Tuner AGC (tuner pin 2) 7V for 1.5 - 2 mV aerial signal

# 5 OPTION BYTES

The TV's configuration is determined with option bytes. An option byte consists of 8 bits. The state of each bit is indicated by the corresponding segment in the right-hand digit display (segment 0 = the dot after the digit).

The state of each bit can be toggled with number keys 0 to 7. If the segment lights up, corresponding bit is set to "1". The effect of options is not visible until returning to the TV mode!

*Ablenkprozessor DPU2553*

Alle Bildgeometrie-Einstellungen überprüfen.

*Bildröhrenplatine*

Die Einstellungen für G2, Fokus, Schwarzpegel und "Highlight" (max. Strahlstrom) kontrollieren.

*Vertikalendstufe*

Bildhöhe, obere Bildecken einstellen und danach die Ost/West-Einstellung kontrollieren.

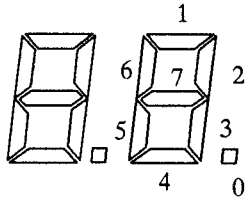
*Tuner/ZF-Verstärker*

Folgendes kontrollieren: Sendersuchlauf, SCART 1, UKW-Empfang, verschiedene Empfangsbänder und Tunerregelspannung (Tuner, Pin 2) = 7 V für 1,5 - 2 mV Antennensignal.

# 5 DIE OPTION-BYTES

Mit den Option-Bytes wird die Bilddarstellung bestimmt. Das Option-Byte enthält 8 Bits. Der Status eines jeden Bits wird in der rechten Ziffer mit dem entsprechenden Segment angezeigt (Segment 0 = Punkt).

Der Status des Bits kann mit den Nummertasten 0...7 der Fernbedienung eingestellt werden. Leuchtet ein Segment, dann ist das entsprechende Bit log. 1. Die Wirkung der Optionen ist nicht sofort sondern erst im TV-Modus sichtbar.




## 5.1 Option byte 1 (29)

| Bit 1 | Bit 0 | |
|---|---|---|
| 0 | 0 | Hitachi |
| 0 | 1 | G |
| 1 | 0 | L |
| 1 | 1 | OEM |

| Bit 2 | 8 minuts Sleep counter |
|---|---|
| 0 | Yes |
| 1 | No |

| Bit 3 | AES control system |
|---|---|
| 0 | Off |
| 1 | In use |

| Bit 5 | Bit 4 | |
|---|---|---|
| 0 | 0 | Normal tuner (Channels 00 to 120) |
| 0 | 1 | 4-Band tuner with "Hyper" Channels |
| 1 | 0 | UHF only (Ch. 21 -69) |
| 1 | 1 | 3-Band tuner with "Hyper" Channels |

| Bit 7 | Bit 6 | IF/MHz |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 38,9 |
| 0 | 1 | 39,5 |
| 1 | 0 | 38,0 |
| 1 | 1 | 37,0 |

## 5.1 Option-Byte 1 (29)

| Bit 1 | Bit 0 | |
|---|---|---|
| 0 | 0 | Hitachi |
| 0 | 1 | G |
| 1 | 0 | L |
| 1 | 1 | OEM |

| Bit 2 | |
|---|---|
| 0 | mit 8-Minuten-Abschaltzähler |
| 1 | ohne 8-Minuten-Abschaltzähler |

| Bit 3 | |
|---|---|
| 0 | keine AES-Funktion |
| 1 | AES-Regelsystem benutzt |

| Bit 5 | Bit 4 | |
|---|---|---|
| 0 | 0 | Normaler Tuner (Kanal 00 - 120) |
| 0 | 1 | 4-Bereich-Tuner mit Hyperband |
| 1 | 0 | Nur UHF (Kanal 21 -69) |
| 1 | 1 | Erweit. 3-Bereich-Tuner mit Hyperbereich |

| Bit 7 | Bit 6 | ZF/MHz |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 38,9 |
| 0 | 1 | 39,5 |
| 1 | 0 | 38,0 |
| 1 | 1 | 37,0 |

## 5.2 Option byte 2 (30)

**Bit 0** Mute when no sync
- 0 Yes
- 1 No

**Bit 1**
- 0 IR decoding with "double checking" (camcoder protection)
- 1 Normal IR decoding

**Bit 2** PAL/SECAM identification
- 0 Only in P mode (=at channel tuning)
- 1 Always

**Bit 3** AFC tracking (VTR operation)
- 0 No
- 1 Yes (Tracking enabled on program no's 7 and 8)

**Bit 4** Proctection of tuning information
- 0 No
- 1 Yes (on programme no's 1 to 6) (memorizing needs password P, 0, # and ->M)

**Bit 5**
- 0 Bleep for only teletext commands (normal setting)
- 1 "Production mode"

**Bit 6** Text before OSD Bargraph
- 0 Only bargraph
- 1 Bargraph with text

**Bit 7** On Screen Displays (with Analog
- 0 No
- 1 Yes

## 5.2 Option-Byte 2 (30)

**Bit 0**
- 0 kein Ton bei unsynchronisiertem Bild
- 1 Ton bei unsynchronisiertem Bild

**Bit 1**
- 0 IR-Decodierung mit Doppelkontrolle (Camcorderschutz)
- 1 normale IR-Decodierung

**Bit 2**
- 0 PAL/SECAM-Identifizierung nur im P-Modus (= bei Kanalabstimmung)
- 1 PAL/SECAM-Identifizierung dauernd

**Bit 3**
- 0 keine AFC (VCR-Funktion)
- 1 AFC auf den Programmplätzen 7 + 8

**Bit 4**
- 0 kein Schutz der Abstimminformation
- 1 Schutz der Abstimminformation auf den Plätzen 1 - 6 (Kennwort erforderlich)

**Bit 5**
- 0 Piepton nur bei Videotext (Normaleinstellung)
- 1 "Produktionsmodus"

**Bit 6** Text vor der Einstellanzeige
- 0 nur Einstellanzeige
- 1 Einstellanzeige mit Text

**Bit 7** Einstellanzeige mit analogen Einstellungen und Menuschlüssel
- 0 keine Anzeige
- 1 Anzeige

## 5.3 Option-Byte 3 (31)

**Bit 0** DTI 2223
- 0 No
- 1 Yes

**Bit 1** NTSC 3.58 MHz
- 0 No
- 1 Yes (14.3 MHz crystal required)

**Bit 2** FM radio
- 0 No
- 1 Yes

**Bit 3** S-VIDEO
- 0 No
- 1 Yes (VCU 2136, VPU 2204 fitted)

**Bit 4** Fast blanking identification (EXT1 pin 16)
- 0 Yes
- 1 No

**Bit 5** PIP channel change with number keys and up/down keys
- 0 No
- 1 Yes

**Bit 6**
- 0 Separate Mute and Standby buttons on remote controller
- 1 Combined Mute/Standby function with Standby command

**Bit 7** Search of "FLOFF Start page"
- 0 Yes
- 1 No (Selected text page is maintained during a programme change)

**Bit 0**
- 0 kein DTI2223
- 1 mit DTI2223

**Bit 1**
- 0 kein NTSC 3,58 MHz
- 1 mit NTSC 3,58 MHz (14,3-MHz-Quarz erforderlich)

**Bit 2**
- 0 kein UKW-Empfang
- 1 mit UKW-Empfang

**Bit 3**
- 0 ohne S-VIDEO
- 1 mit S-VIDEO (VCU2136, VPU2204 eingesetzt)

**Bit 4**
- 0 mit Austastidentifikation (EXT1, Pin 16)
- 1 ohne Austastidentifikation

**Bit 5** PIP Kanalwechsel mit Nummertasten und Aufwärts/Abwärtstasten
- 0 Nein
- 1 Ja

**Bit 6**
- 0 Separate Tonstop- und Standbytasten in der Fernbedienung
- 1 Kombinierte Tonstop-/Standbyfunktion mit dem Standby-Befehl

**Bit 7**
- 0 Suchen der "FLOFF"-Startseite
- 1 die gewählte Seite bleibt während des Programmwechsels bestehen

# 6 ALIGNMENT OF A2-STEREO SECTION (STEJ..)

Apply a test picture including a two-channel audio transmission modulated with a sine wave

### 1. *Alignment of 5.5 MHz FM Demodulator*

- connect an oscilloscope to pin 5 of connector Q5 (AUDIO B)
- align coil LEJ102 to obtain maximum signal level and minimum distortion

### 2. *Alignment of 5.74 MHz FM Demodulator*

- connect an oscilloscope to pin 4 of connector Q5 (AUDIO A)
- align coil LEJ101 to obtain maximum signal level and minimum distortion

### 3. *Channel balance adjustment*

- adjust the outputs (Q5 pins 4 & 5) to an equal level with trimmer RTEJ102 when the modulation-% is same for both channels

# 6 ABGLEICH DES A2-STEREO-TEILS (STEJ..)

Abgleich nach Testbild mit Zweikanal-Tonsignal, moduliert mit einem Sinussignal.

### 1. *Abgleich des 5,5-MHz-FM-Demodulators*

- Oszilloskop an Stift 5 des Steckers Q5 (AUDIO B) anschliessen.
- Die Spule LEJ102 auf maximalen Signalpegel und minimale Verzerrung abgleichen.

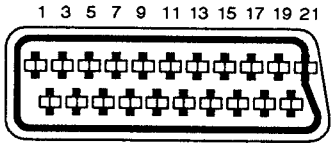
### 2. *Abgleich des 5,74-MHz-Demodulators*

- Oszilloskop an Stift 4 des Steckers Q5 (AUDIO A) anschliessen.
- Die Spule LEJ102 auf maximalen Signalpegel und minimale Verzerrung abgleichen.

### 3. *Einstellen der Kanalbalance*

- Mit dem Einstellregler RTEJ102 die Ausgänge (Q5 Stifte 4 und 5) auf gleichen Pegel bei gleichen Modulations-% in beiden Kanälen einstellen.

# 7 SCART CONNECTOR



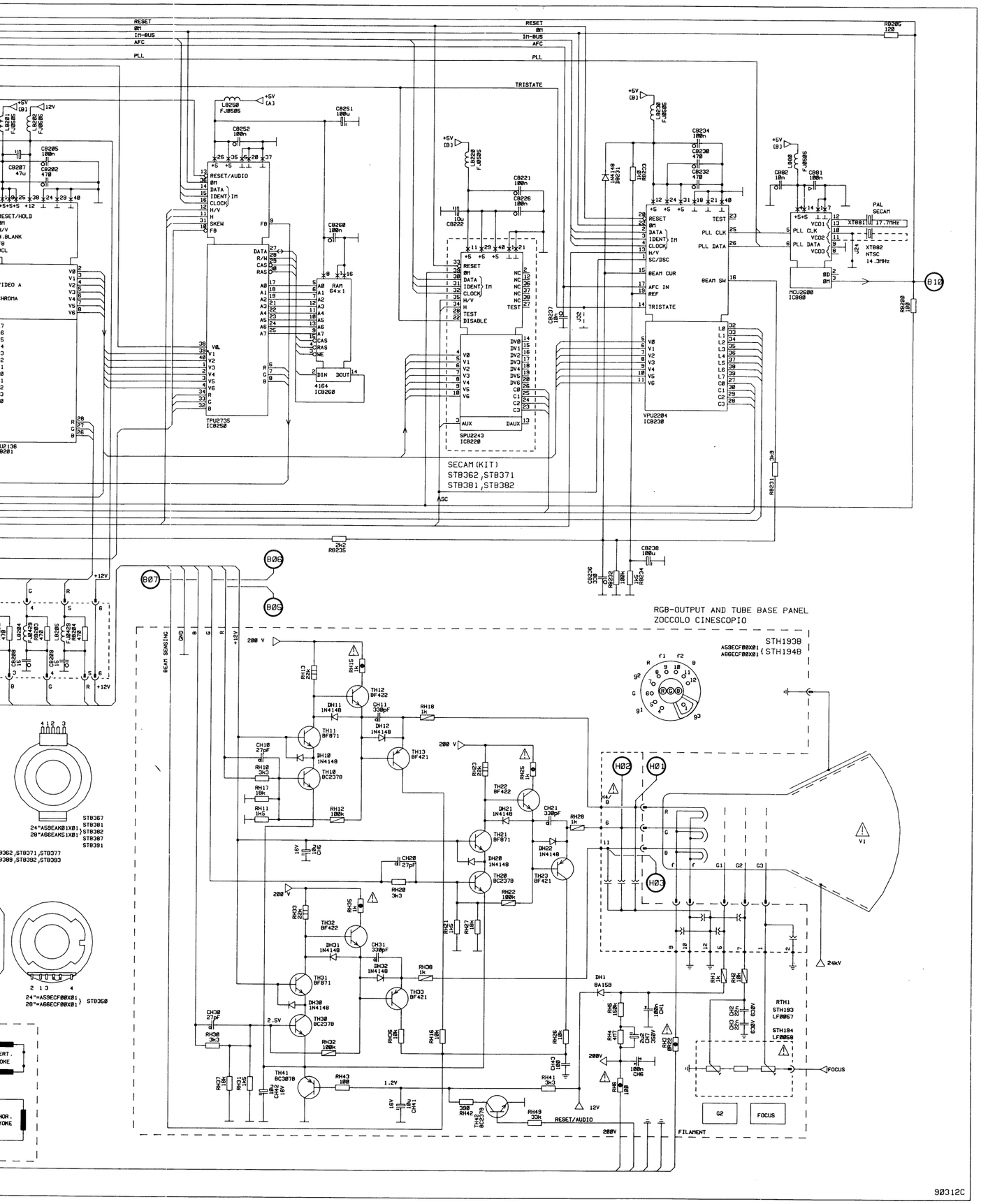

**Pin connections (EXT 1 & EXT 2)**

| | |
|---|---|
| 1 | Sound 1 output, Stereo R (EXT1 only) |
| 2 | Sound 1 input, Stereo R |
| 3 | Sound 2 output, Stereo L (EXT1 only) |
| 4 | Earth, sound |
| 5 | Earth, RGB blue |
| 6 | Sound 2 input, Stereo L |
| 7 | RGB blue input (B) (EXT1 only) |
| 8 | Switch voltage video RC-5 |
| 9 | Earth, RGB green |
| 10 | N.C. |
| 11 | RGB green input (G) (EXT1 only) |
| 12 | N.C. |
| 13 | Earth, RGB red |
| 14 | Data earth (N.C.) |
| 15 | RGB red input (R) (EXT1 only) |
| 15 | S-video (chroma) (EXT2 only) |
| 16 | RGB Blanking (EXT1 only) |
| 17 | Earth (video) |
| 18 | Earth (blanking) |
| 19 | Video output (EXT1 only) |
| 20 | Video input |
| 21 | Screen earth |

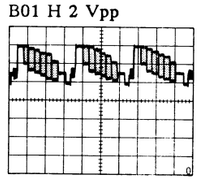
# 7 SCART-BUCHSE

**Stiftbelegung (EXT 1 & EXT 2)**

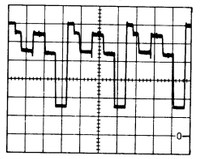
| | |
|---|---|
| 1 | Tonausgang 1, Stereo R 0,5 VRMS (nur EXT1) |
| 2 | Toneingang 1, Stereo R 0,5 VRMS |
| 3 | Tonausgang 2, Stereo L 0,5 VRMS (nur EXT1) |
| 4 | Masse, Ton |
| 5 | Masse, RGB Blau |
| 6 | Toneingang 2, Stereo L 0,5 VRMS |
| 7 | RGB-Eingang, Blau (nur EXT1) |
| 8 | Videoschaltsignal |
| 9 | Masse, RGB Grün |
| 10 | nicht benutzt |
| 11 | RGB-Eingang, Grün (nur EXT1) |
| 12 | nicht benutzt |
| 13 | Masse, Rot |
| 14 | Masse, Daten (nicht benutzt) |
| 15 | RGB-Eingang, Rot (nur EXT1) |
| 15 | S-video (Chroma) (nur EXT2) |
| 16 | RGB, Austastung (nur EXT1) |
| 17 | Masse, Video |
| 18 | Masse, Austastung |
| 19 | Videoausgang 1 Vss/75 Ohm (nur EXT1) |
| 20 | Video/Synchron.-Eingang 1 Vss/75 Ohm |
| 21 | Abschirmung |



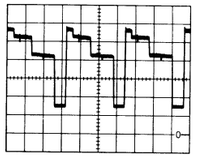

B01 H 2 Vpp



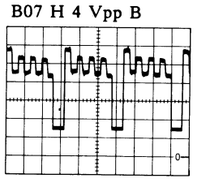
B05 H 4 Vpp R



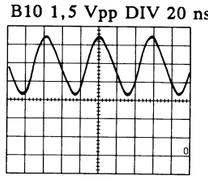
B06 H 4 Vpp G



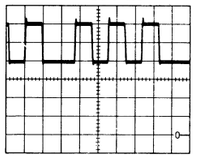
B07 H 4 Vpp B



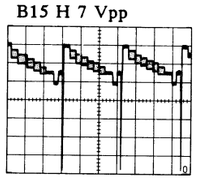
B10 1,5 Vpp DIV 20 ns



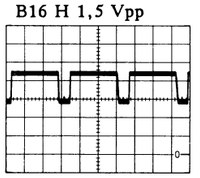
B11 DIV 250 ns



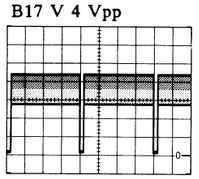
B15 H 7 Vpp



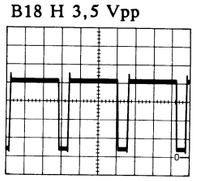
B16 H 1,5 Vpp



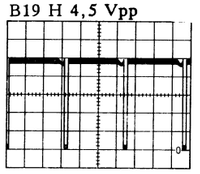
B17 V 4 Vpp



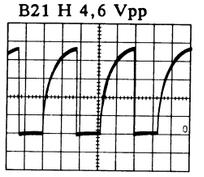
B18 H 3,5 Vpp



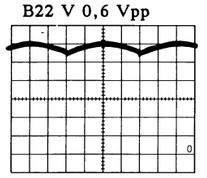
B19 H 4,5 Vpp



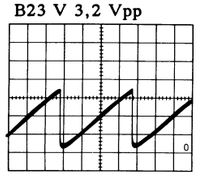
B21 H 4,6 Vpp



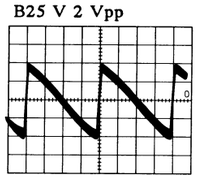
B22 V 0,6 Vpp



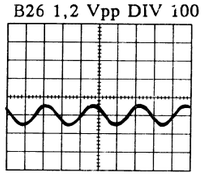
B23 V 3,2 Vpp



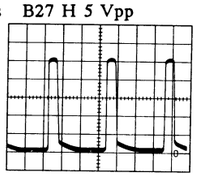
B25 V 2 Vpp



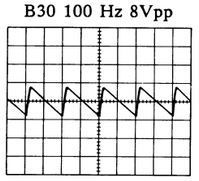
B26 1,2 Vpp DIV 100 ns



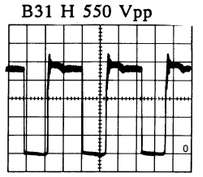
B27 H 5 Vpp



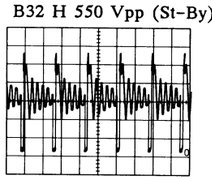
B30 100 Hz 8Vpp



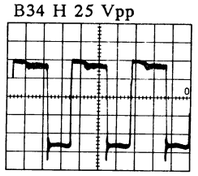
B31 H 550 Vpp



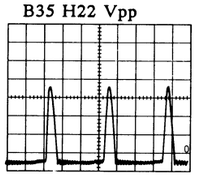
B32 H 550 Vpp (St-By)



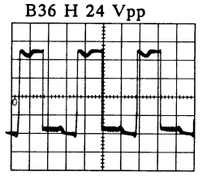
B34 H 25 Vpp



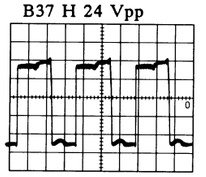
B35 H22 Vpp



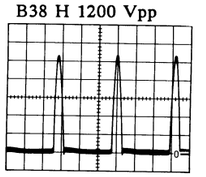
B36 H 24 Vpp



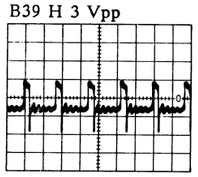
B37 H 24 Vpp



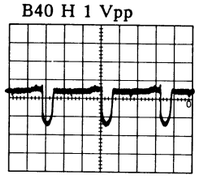
B38 H 1200 Vpp



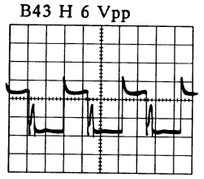
B39 H 3 Vpp



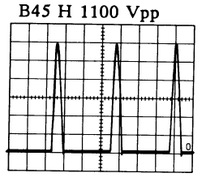
B40 H 1 Vpp



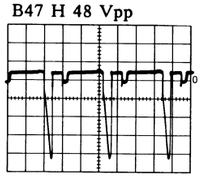
B43 H 6 Vpp



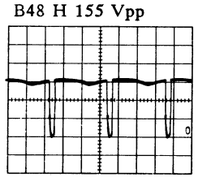
B45 H 1100 Vpp



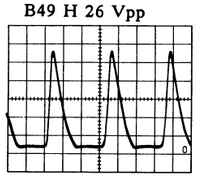
B47 H 48 Vpp



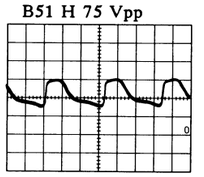
B48 H 155 Vpp



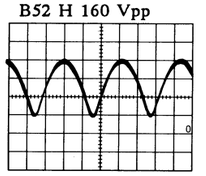
B49 H 26 Vpp



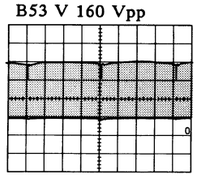
B51 H 75 Vpp



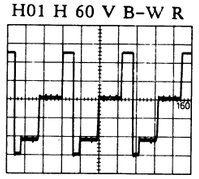
B52 H 160 Vpp



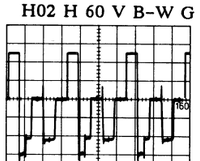
B53 V 160 Vpp



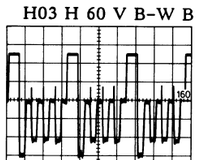
H01 H 60 V B-W R



H02 H 60 V B-W G



H03 H 60 V B-W B



**HITACHI**

**CS2552TA**

A ZB3710 09.90

90312C

SE 70262

RESET
I²C
IM-BUS
RC-5
AUX
RESET/AUDIO
SLEEP
VIDEO A
AFC
SWC
CHROMA
PLL
CLOCK/- IDENT/- DATA

STEJ..
AUDIO MOI.
MOD. AUDIO

STNS..
SAT.INT (OPT.)

STEQ..
AUDIO SUBMOD.
SUBMOD. AUDIO

AUDIO
POWER
AMPLIFIERS

FINALI
AUDIO

D²MAC MOD.(OPT.)
DECOD. D²MAC

DTI(KIT)
J01SS-J0167 WITH
ST8-350,-367,-389

STB...(PIP)
PIP MOD.
MOD. PIP
STQM..

Y810 = (ST8... WITHOUT PIP)

BEAM SENSING

STYS03
RGB-FILTER MODULE

LINE OUTPUT STAGE
FINALE ORIZZONTALE

VERTICAL OUTPUT STAGE
FINALE VERTICALE

ST8362 ST8350
ST8371 ST8367
ST8377 ST8381
ST8389 ST8382
ST8392 ST8387
ST8393 ST8391

ST8367
ST8381
ST8382
ST8387
ST8391

ST8362
ST8371
ST8377
ST8389
ST8392
ST8393

ST8350

| | | Ceram | Polypropylen | Polyester Polycarb. |
|---|---|---|---|---|
| | | <= 63V | <= 63V | 100V |
| 1/4W | | 100V | 100V | 100V |
| 1/2W | | 250V | 250V | 250V |
| 1W | | 500V | 500V | 400V |
| 2W | | 1.5kV | 1.5kV | 1.5kV |

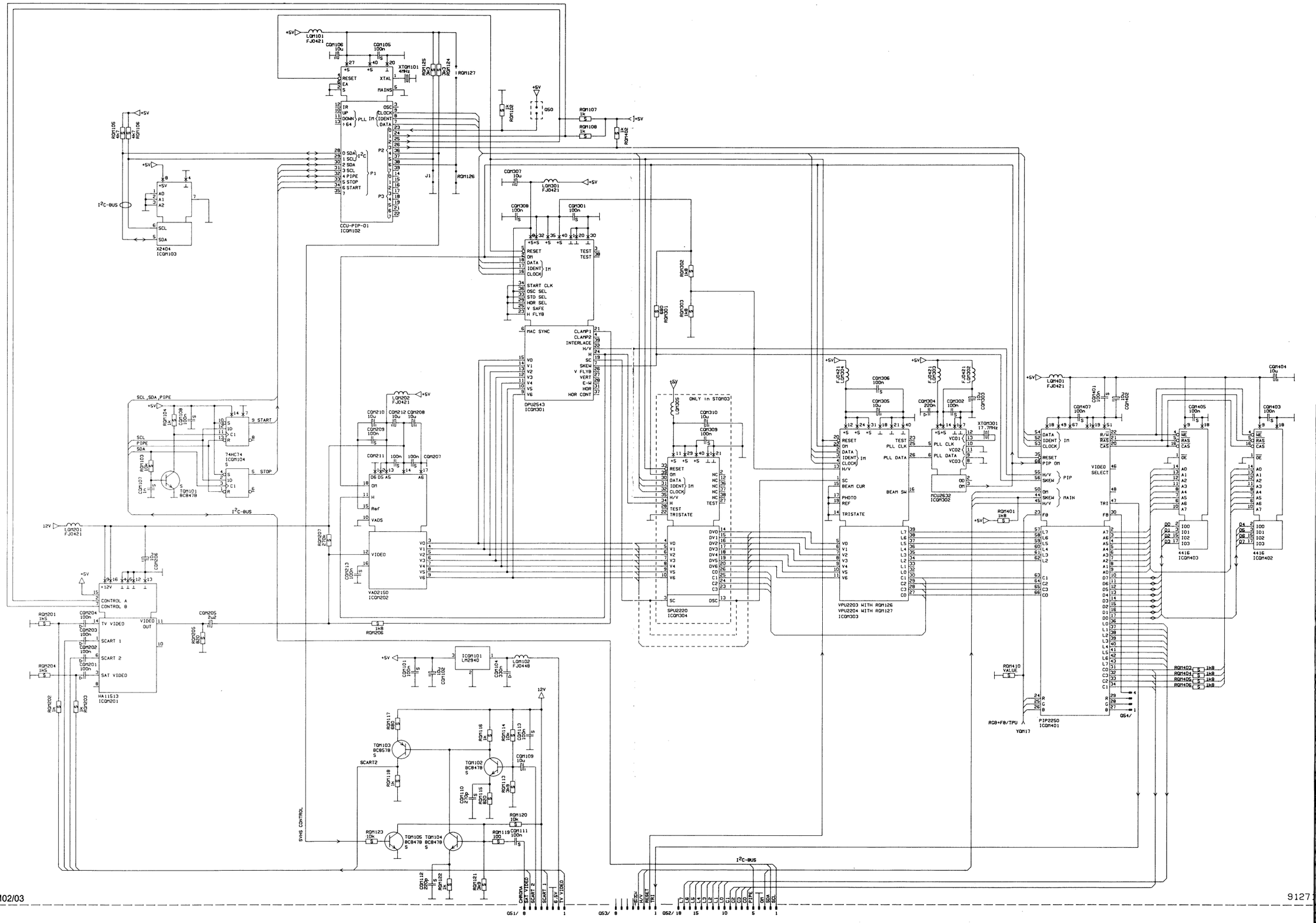
90312C

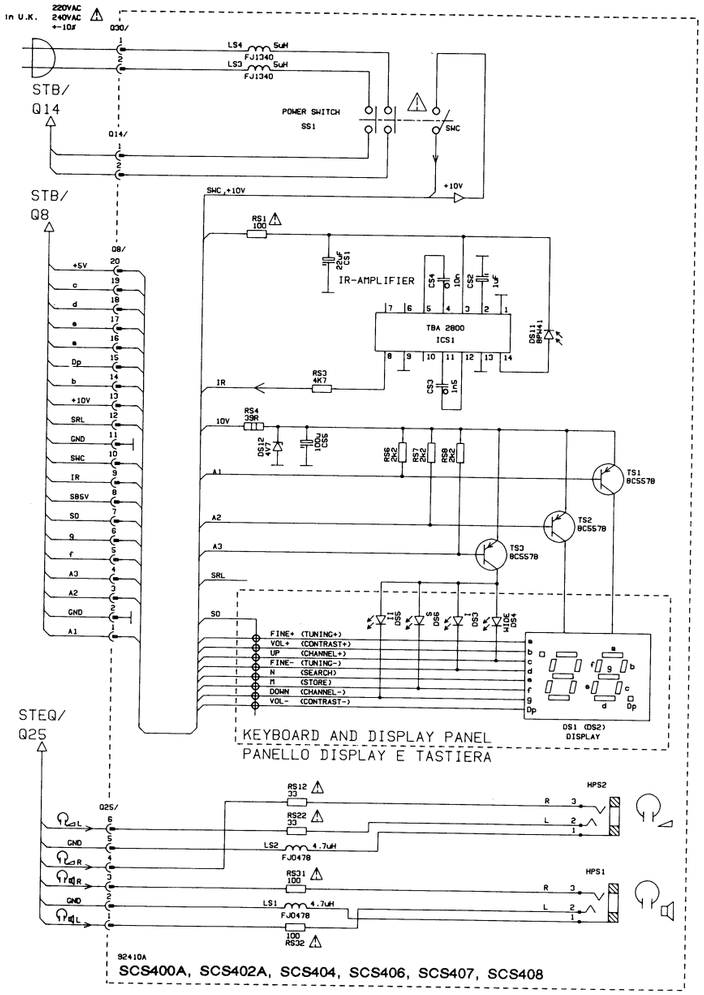
STB350 (110°), STB352 (90°), STB362 (110°), STB363, STB367 (110°)
STB370, STB371 (110°PIP), STB377 (110°PIP)
STB381 (110°PIP), STB382 (110°), STB385
STB387 (110°), STB389 (110°), STB391 (110°PIP)
STB392 (110°), STB393 (110°PIP), STB395, STB397
MOTHER BOARD PIASTRA BASE

J52
DIO MODULE
DULO AUDIO

01
R & IF AMPLIFIER
IFICATION IF & TUNER

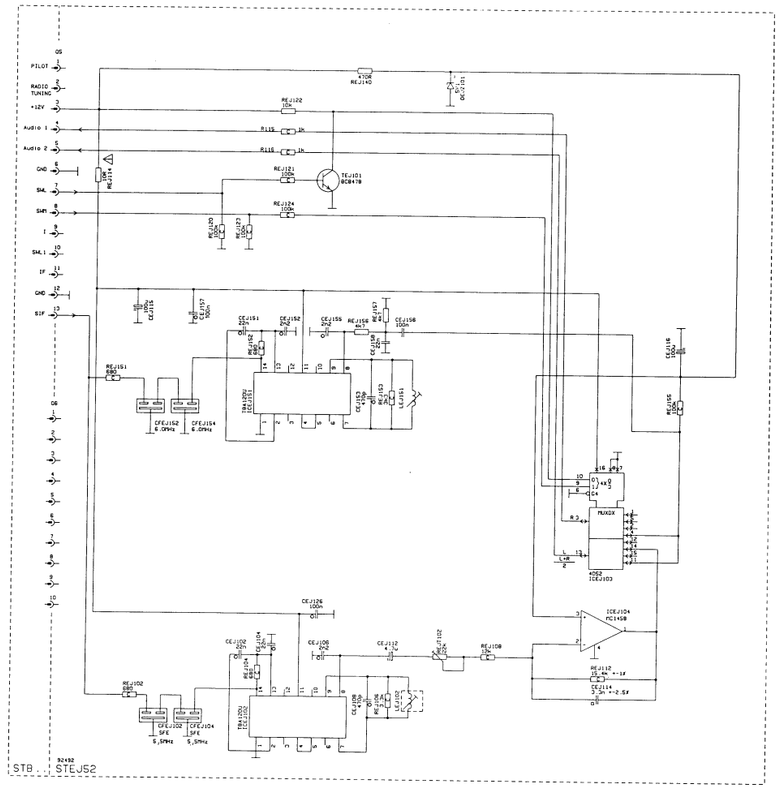
STQM02C
PIP MODULE (OPTION)
MODULO PIP





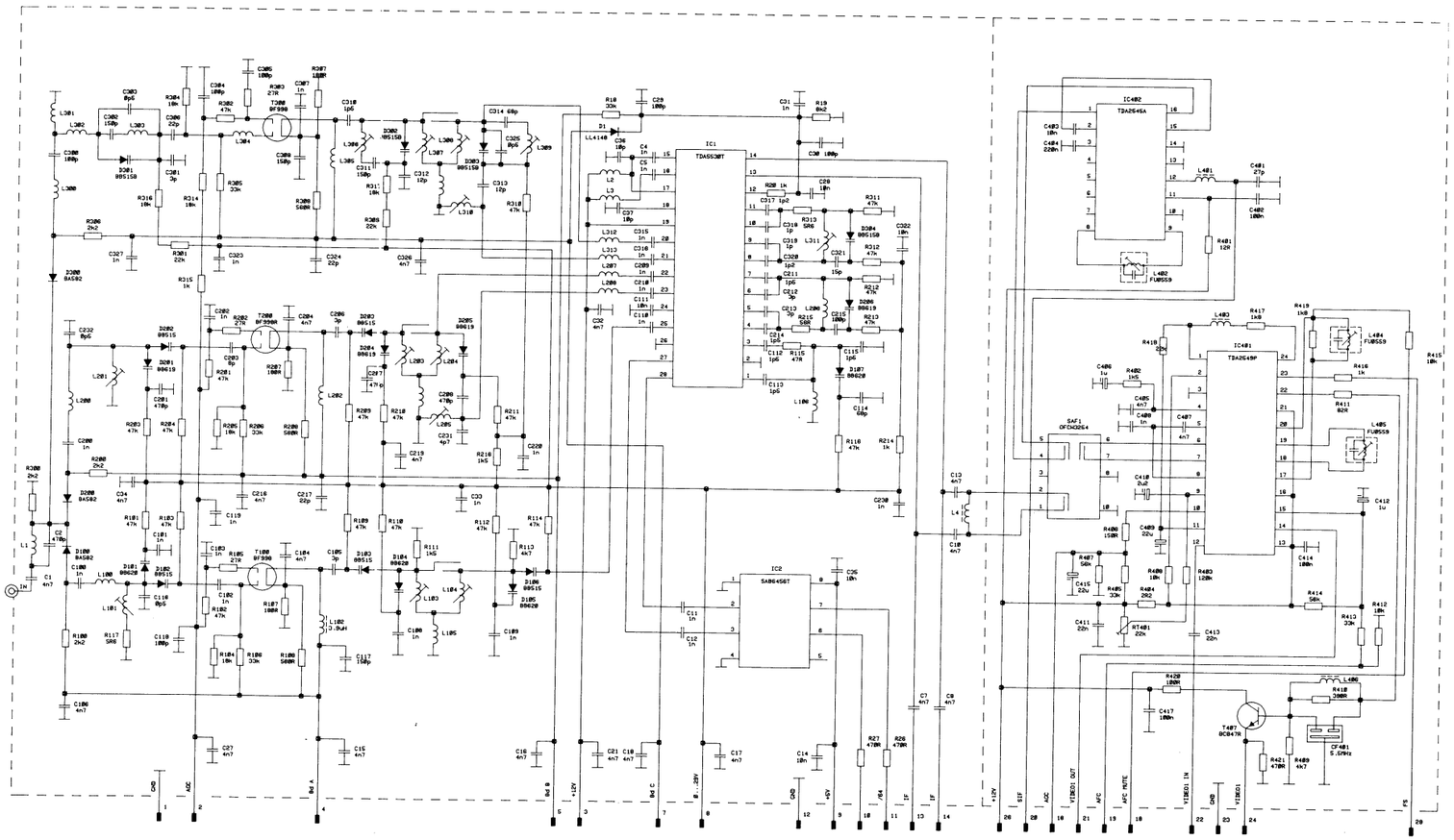

**SCS408**

**CONTROL PANEL**
**PANNELLO COMANDI**



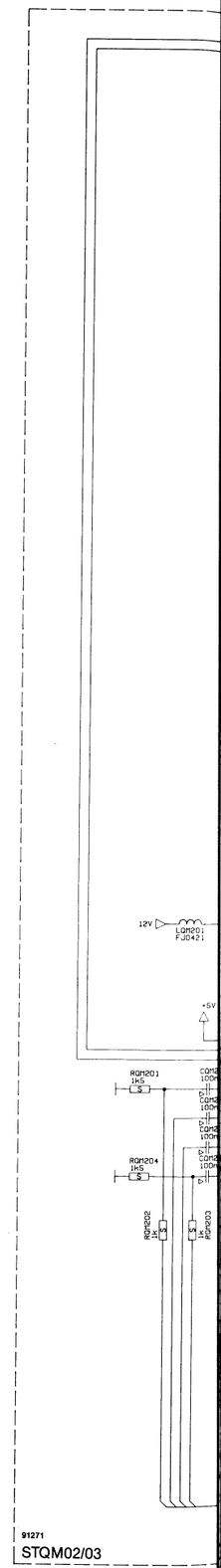

**STEJ52**

**AUDIO MODULE**
**MODULO AUDIO**



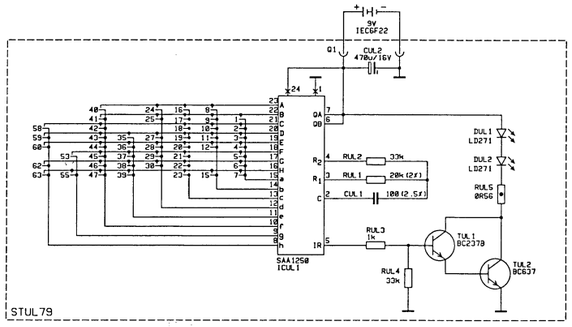

**STT101**

**TUNER & IF AMPLIFIER**
**AMPLIFICATION IF & TUNER**



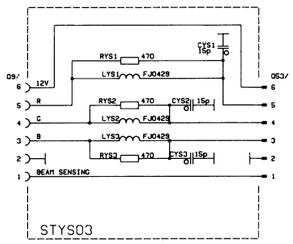

**STQM02C**

**PIP MODULE (OPTION**
**MODULO PIP**



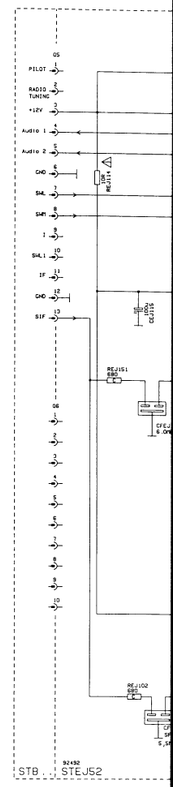

**STUL79**

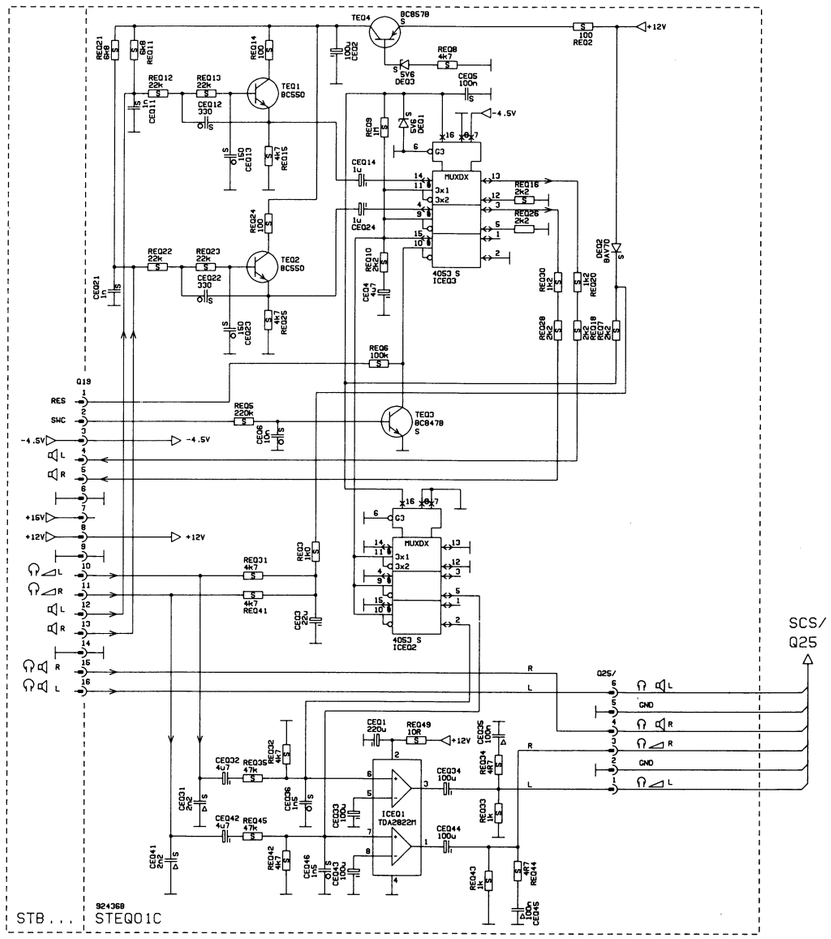
**REMOTE CONTROL TRANSMITTER**
**TRANSMETTITORE TELECOMANDO**




**STYS03**

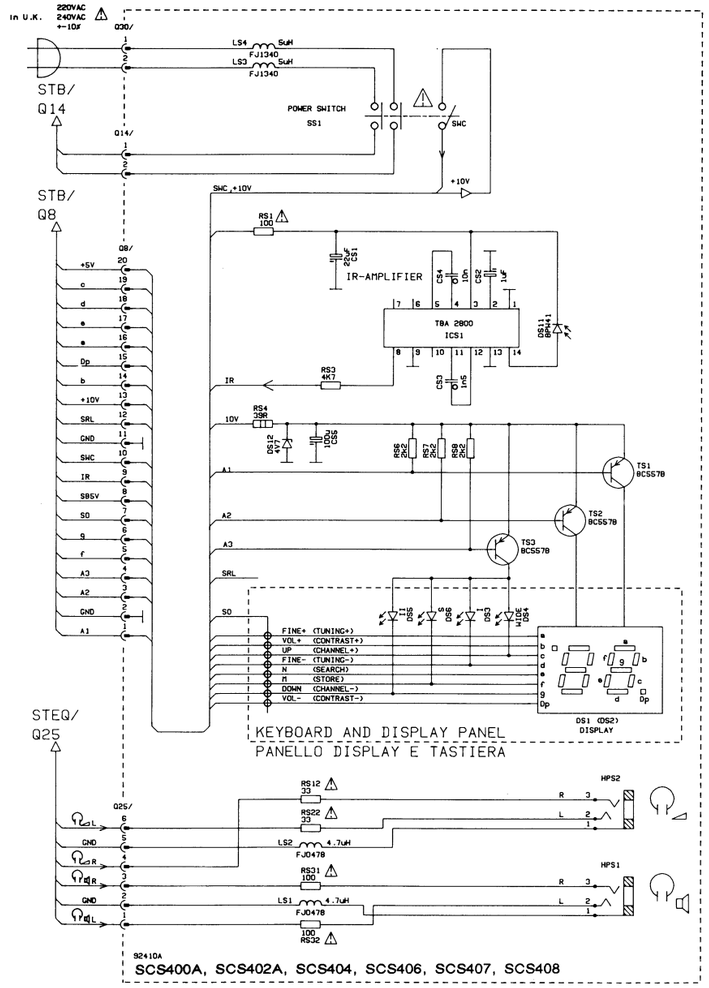
**RGB-FILTER MODULE**
**MODULO FILTRO RVB**



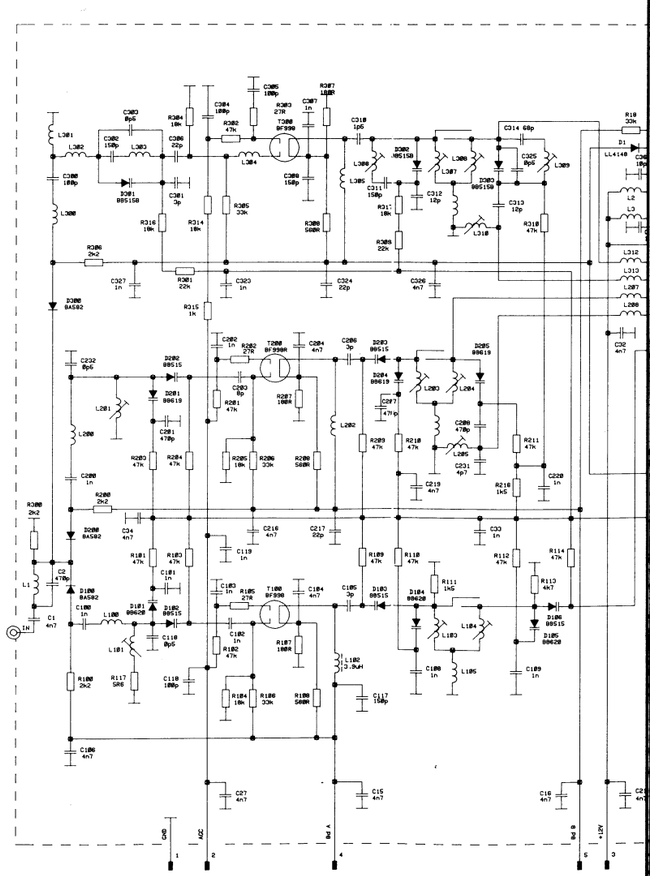

**STEQ01C**

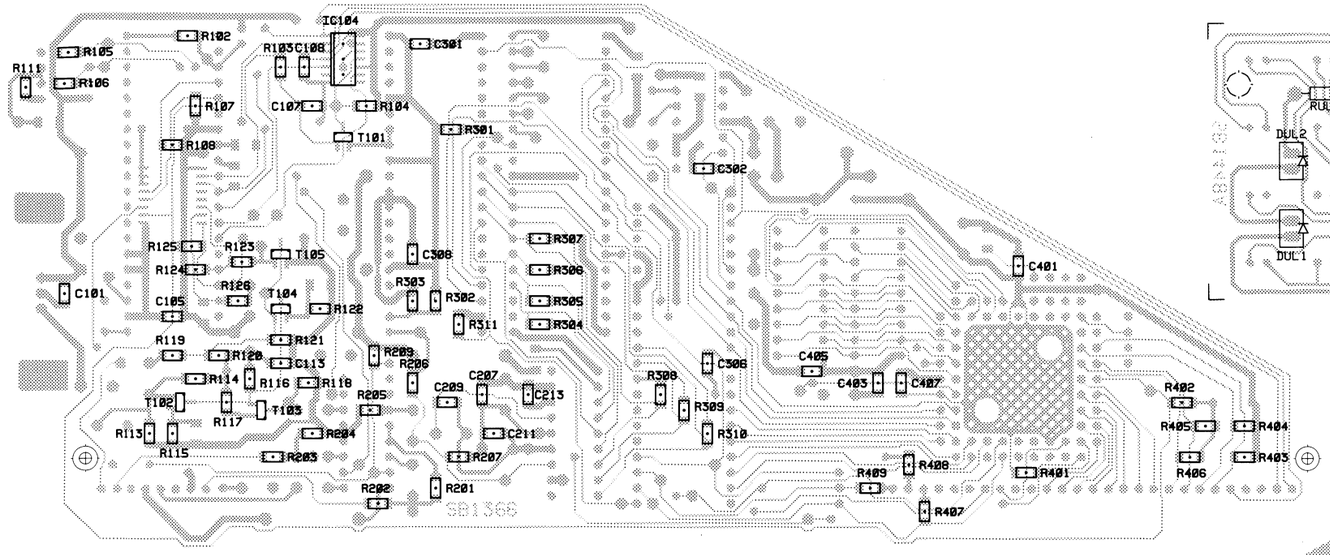
**AUDIO SUBMODULE**
**SUBMODULO AUDIO**

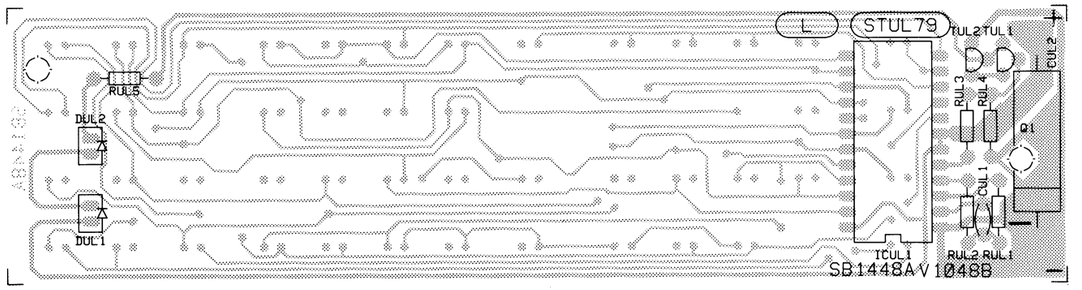



**SCS408**

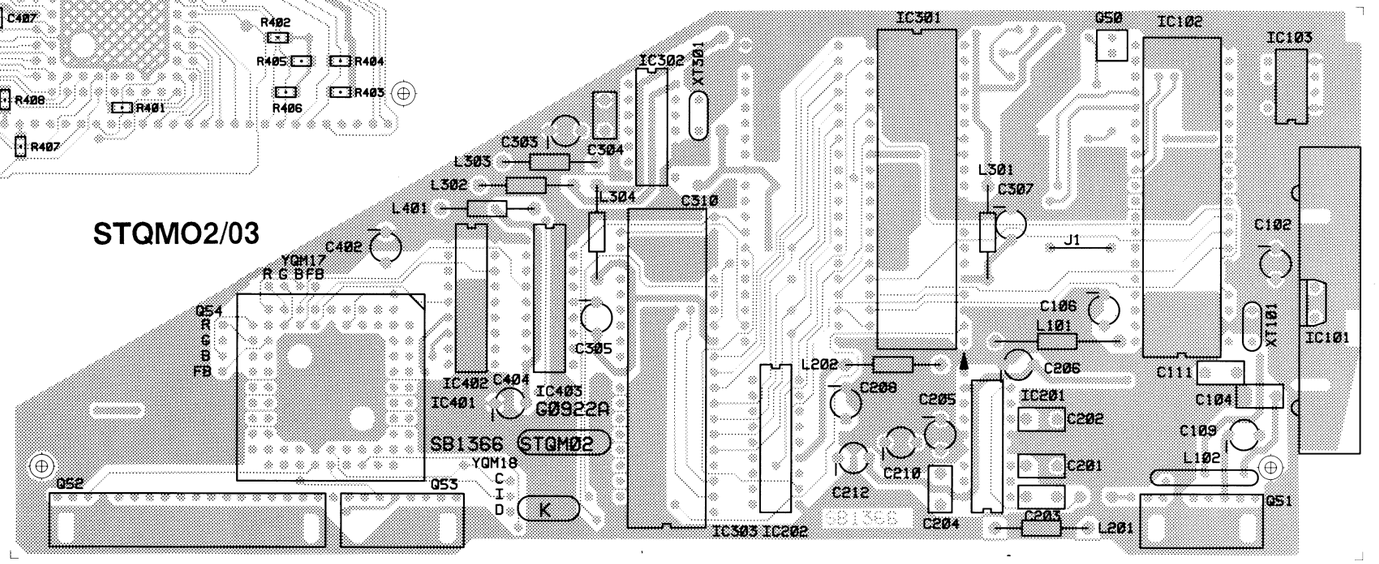
**CONTROL PANEL**
**PANNELLO COMANDI**



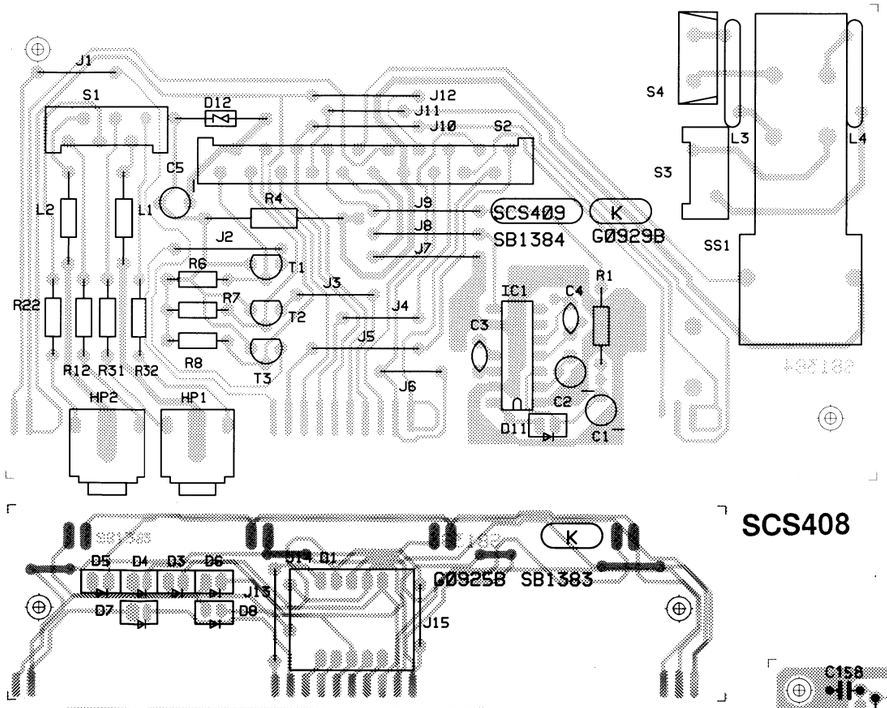



**STUL79**

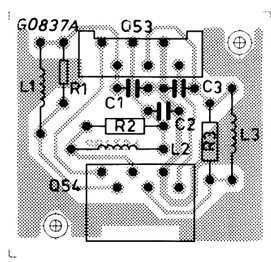



**STQMO2/03**

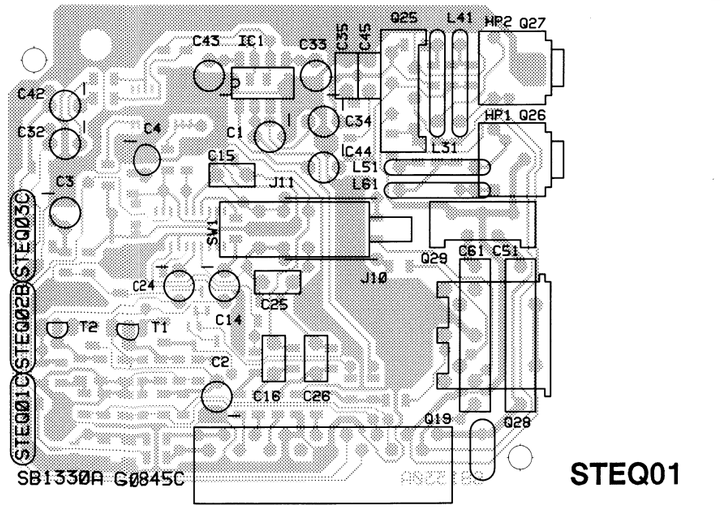



**SCS408**

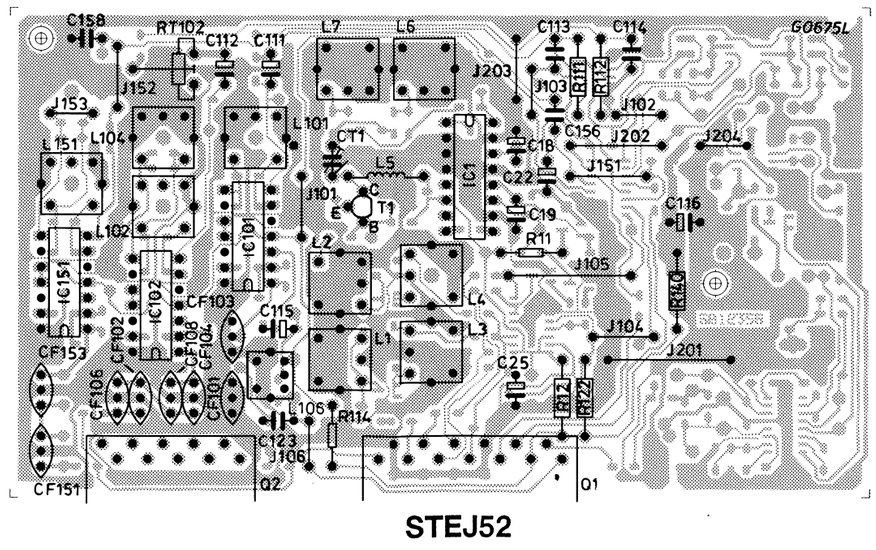


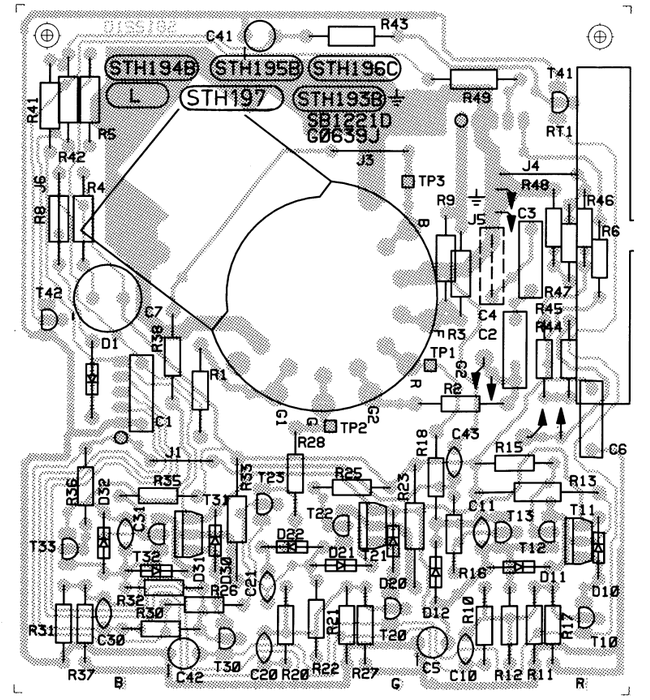

**STYS03**




**STEQ01**

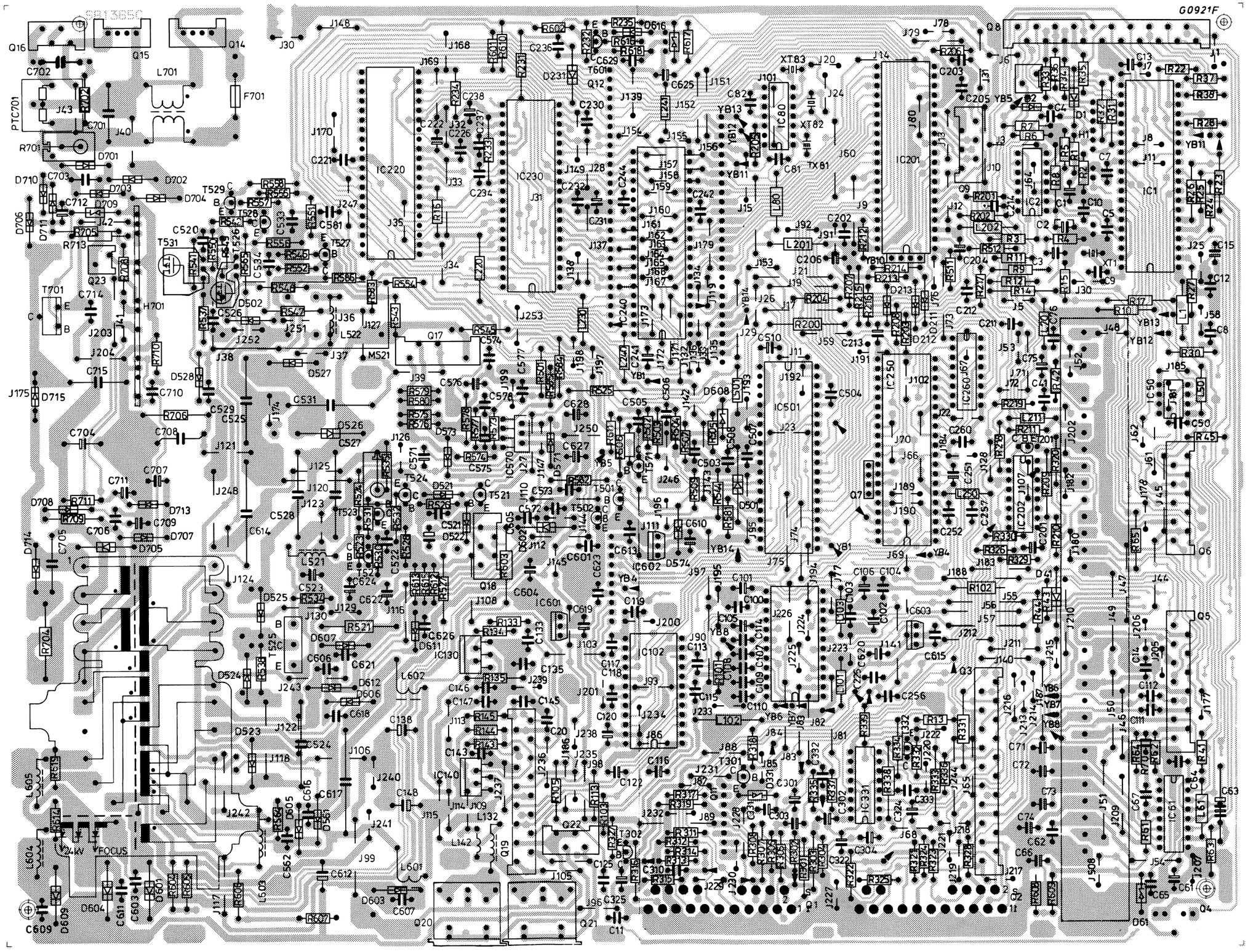



**STEJ52**




STH193B = J5

**STH193**



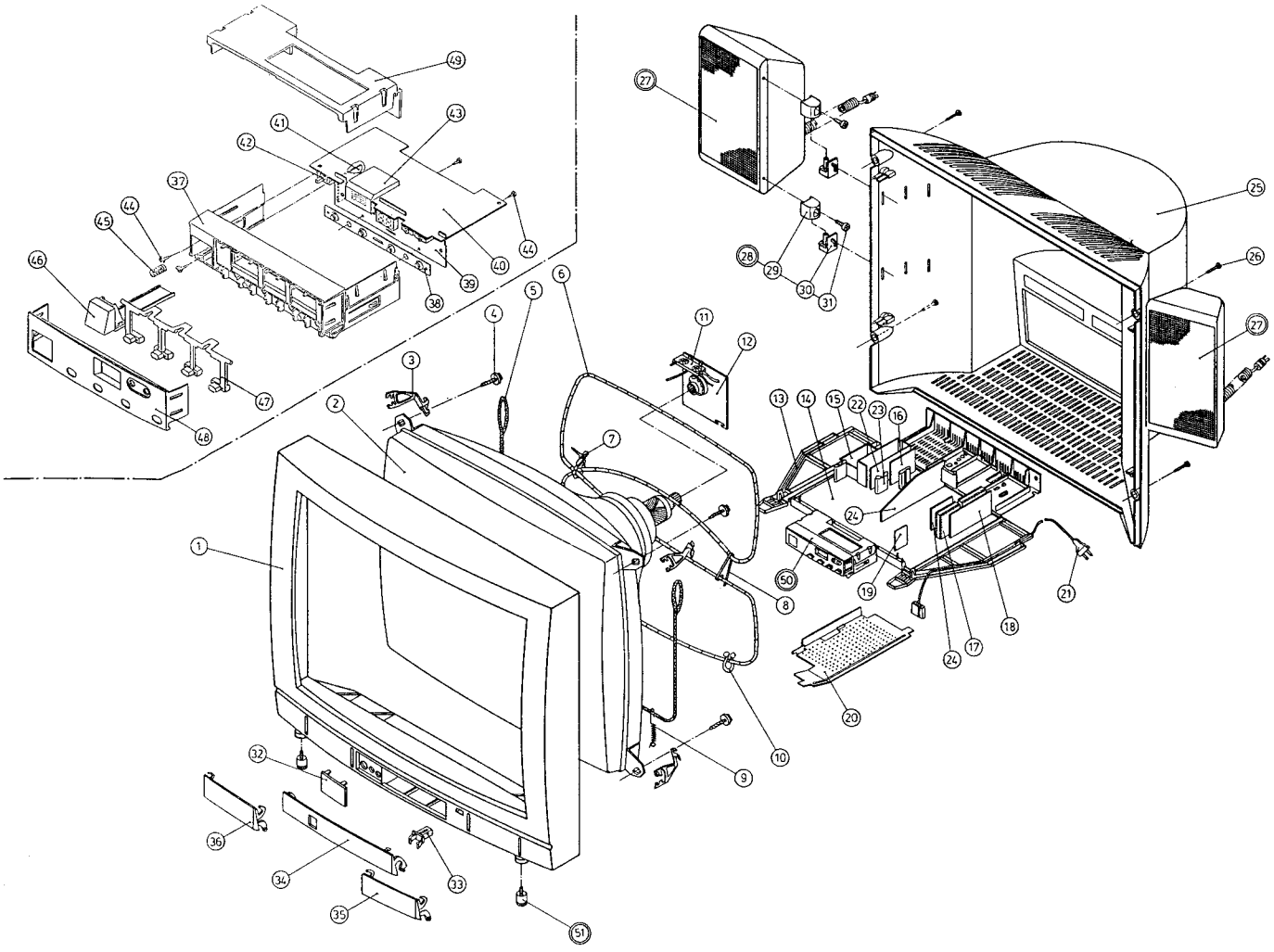

# PRINTED CIRCUIT BOARDS
# BAUTEILEANORDNUNG

STB392

# SPARE PARTS LIST / ERSATZTEILLISTE CS2552TA/CS2852TA

| Item No | Part/Teil No | Description/ Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | UE4055 | Cabinet/Gehäuse 25" |
| | UE5055 | Cabinet/Gehäuse 28" |
| 2 | NM0311 | Picture tube/Bildröhre 25" |
| | NM0313 | Picture tube/Bildröhre 28" |
| 3 | UG0585 | Fastener/Halter |
| 4 | WC0426 | PT-screw/PT-Schraube |
| 5 | SE2071 | Grounding braid/Erdungsband 25" |
| | SE2072 | Grounding braid/Erdungsband 28" |
| 6 | FD0226 | Degaussingcoil/Entmag.spule 25" |
| | FD0283 | Degaussing coil/Entmag.spule 28" |
| 7 | UJ0134 | Lead band blue/Leitungshalter blau |
| 8 | UG0097 | Fastener for degaussingcoil/ Befestigung für Entmagnet.spule |
| 9 | UC3053 | Grounding spring/Erdungsfeder |
| 10 | UG0086 | Lead lock/Leitungshalter |
| 11 | LF0057 | Focus-unit/Focuseinheit |
| 12 | STH193 | Picture tube socket board/Bildröhrenplatine |
| 13 | UG0611 | Frame/Rahmen |
| 14 | STB362 | Main board/Grundplatine |
| 14 | STB393 | Main board /Grundplatine (with/mit PIP) |
| 15 | SCX683 | Inteference shield/Abschirmung |
| 16 | STEQ01 | Sound auxiliary module/Ton-Sondermodul |
| 17 | STT101 | Tuner |
| 18 | STEJ52 | Audio-IF-Module A2 (5,74)6MHz / Ton-ZF-Modul A2 (5,74)6MHz |
| 19 | STYS03 | RGB-Filter module/RGB-Filtermodul |
| 20 | UC2639 | Iterference shield/Abschirmung |
| 21 | SE1556 | Mains cable/Netzkabel |
| 22 | UC2072 | Heatsink/Kühlblech |
| 23 | UC2352 | Heatsink/Kühlblech |

| Item No | Part/Teil No | Description/ Bezeichnung |
|---|---|---|
| 24 | STQM02 | PIP-Module (Option) |
| 25 | UA1123 | Back cover/Rükwand 25" |
| | UA1112 | Back cover/Rükwand 28" |
| 26 | WC0354 | PT-screw/PT-Schraube |
| 27 | SCE044 | Loudspeaker unit/Lautsprechereinheit |
| 28 | UGX002 | Loudspeaker fastener/Lautsprecherhalter |
| 32 | UA5233 | Coverplate/Abdeckplatte |
| 33 | UZ0001 | Lock/Sperre |
| 34 | UA535A | Door/Klappe |
| 35 | UA5490 | Lens short right/Linse rechts 25" |
| | UA5530 | Lens short right/Linse rechts 28" |
| 36 | UA549A | Lens short left /Linse links 25" |
| | UA553A | Lens short left /Linse links 28" |
| 37 | UG0616 | Control unit frame/ Rahmen für Bedienungseinheit |
| 38 | QG0283 | Keypad |
| 39 | SB1383 | Printing board/Platine |
| 40 | SB1384 | Printing board/Platine |
| 41 | UC2431 | Support/Stütze |
| 42 | QG0265 | Mains switch/Netzschalter |
| 43 | UC2427 | IR-box |
| 44 | WC0350 | PT-screw/PT-Schraube |
| 45 | UC3399 | Spring/Feder |
| 46 | UT0981 | Push button/Taste |
| 47 | UA5232 | Keypad |
| 48 | UA534A | Lens/Linse |
| 49 | UG0615 | Touch protection/Berührungsschutz |
| 50 | SCS408 | Control unit/Bedienungseinheit |
| 51 | UAX001 | Foot button/Fussknopf |
| | 6803AVH | Remote control/FB-Sender |



| Description/ Bezeichnung | Part/Teil No |
|---|---|
| Resistor/Widerstand | |
| . 39R . . J . 0W25 | AA0639 |
| . 56R . . J . 0W25 | AA0643 |
| . 68R . . J . 0W25 | AA0645 |
| . 82R . . J . 0W25 | AA0647 |
| . 100R . J . 0W25 | AA0649 |
| . 120R . J . 0W25 | AA0651 |
| . 150R . J . 0W25 | AA0653 |
| . 180R . J . 0W25 | AA0655 |
| . 220R . J . 0W25 | AA0657 |
| . 270R . J . 0W25 | AA0659 |
| . 330R . J . 0W25 | AA0661 |
| . 390R . J . 0W25 | AA0663 |
| . 470R . J . 0W25 | AA0665 |
| . 560R . J . 0W25 | AA0667 |
| . 680R . J . 0W25 | AA0669 |
| . 820R . J . 0W25 | AA0671 |
| . 1k0 . . J . 0W25 | AA0673 |
| . 1k2 . . J . 0W25 | AA0675 |
| . 1k5 . . J . 0W25 | AA0677 |
| . 1k8 . . J . 0W25 | AA0679 |
| . 2k2 . . J . 0W25 | AA0681 |
| . 2k7 . . J . 0W25 | AA0683 |
| . 3k3 . . J . 0W25 | AA0685 |
| . 3k9 . . J . 0W25 | AA0687 |
| . 4k7 . . J . 0W25 | AA0689 |
| . 5k6 . . J . 0W25 | AA0691 |
| . 8k2 . . J . 0W25 | AA0695 |
| . 10k . . J . 0W25 | AA0697 |
| . 12k . . J . 0W25 | AA0699 |
| . 15k . . J . 0W25 | AA0701 |
| . 18k . . J . 0W25 | AA0703 |
| . 22k . . J . 0W25 | AA0705 |
| . 27k . . J . 0W25 | AA0707 |
| . 33k . . J . 0W25 | AA0709 |
| . 39k . . J . 0W25 | AA0711 |
| . 47k . . J . 0W25 | AA0713 |
| . 56k . . J . 0W25 | AA0715 |
| . 68k . . J . 0W25 | AA0717 |
| . 82k . . J . 0W25 | AA0719 |
| . 100k . J . 0W25 | AA0721 |
| . 150k . J . 0W25 | AA0725 |
| . 180k . J . 0W25 | AA0727 |
| . 270k . J . 0W25 | AA0731 |
| . 330k . J . 0W25 | AA0733 |
| . 470k . J . 0W25 | AA0737 |
| . 680K . J . 0W25 | AA0741 |
| . 1M0 . . J . 0W25 | AA0745 |
| . 4M7 . . J . 0W25 | AA0761 |
| . 0R22 . J . 0W25 | AB0585 |
| 1R0 . . J . 0W25 | AB0601 |
| . 1R8 . . J . 0W25 | AB0607 |
| . 4R7 . . J . 0W25 | AB0617 |
| . 10R . . J . 0W25 | AB0625 |
| . 12R . . J . 0W25 | AB0627 |
| . 22R . . J . 0W25 | AB0633 |
| . 33R . . J . 0W25 | AB0637 |
| . 100R . J . 0W25 | AB0649 |
| . 220R . J . 0W25 | AB0657 |
| . 1k0 . . J . 0W25 | AB0673 |
| . 3k3 . . J . 0W25 | AB0685 |
| . 4R7 . . J . 0W12 | AC8617 |
| . 10R . . J . 0W12 | AC8625 |
| . 100R . J . 0W12 | AC8649 |
| . 390R . J . 0W12 | AC8663 |
| . 680R . J . 0W12 | AC8669 |
| . 820R . J . 0W12 | AC8671 |
| . 1K0 . . J . 0W12 | AC8673 |
| . 1K2 . . J . 0W12 | AC8675 |
| . 1K5 . . J . 0W12 | AC8677 |
| . 1K8 . . J . 0W12 | AC8679 |
| . 2K2 . . J . 0W12 | AC8681 |
| . 2K7 . . J . 0w12 | AC8683 |
| . 3K3 . . J . 0W12 | AC8685 |
| . 3K9 . . J . 0W12 | AC8687 |
| . 4K7 . . J . 0W12 | AC8689 |
| . 6K8 . . J . 0W12 | AC8693 |
| . 10K . . J . 0W12 | AC8697 |
| . 12K . . J . 0W12 | AC8699 |
| . 22K . . J . 0W12 | AC8705 |
| . 47K . . J . 0W12 | AC8713 |
| . 100K . J . 0W12 | AC8721 |
| . 220K . J . 0W12 | AC8729 |
| . 270K . J . 0W12 | AC8731 |
| . 1M0 . . J . 0W12 | AC8745 |

| Description Bezeichnung | Part/Teil No |
|---|---|
| . JUMPER . 0W12 | AC8799 |
| . 1k0 . . K . 0W5 | AD0373 |
| . 1k5 . . K . 0W5 | AD0377 |
| . 8M2 . K . 0W5 | AD1967 |
| . 1M0 . K . 0W25 | AD2745 |
| . 390k . K . 0W5 | AD2935 |
| . 332K . F . 0W5 | AG0933 |
| . 1R00 . F . 0W5 | AG3101 |
| . 1R54 . F . 0W5 | AG3119 |
| . 10R0 . F . 0W5 | AG3201 |
| . 12R1 . F . 0W5 | AG3209 |
| . 15R4 . F . 0W5 | AG3219 |
| . 27R4 . F . 0W5 | AG3243 |
| . 3K01 . F . 0W5 | AG3447 |
| 4K64 . F . 0W5 | AG3465 |
| . 10K0 . F . 0W5 | AG3501 |
| . 15K4 . F . 0W5 | AG3519 |
| . 20k0 . F . 0W5 | AG3530 |
| . 46k4 . F . 0W5 | AG3565 |
| . 68K1 . F . 0W5 | AG3581 |
| . 100k . F . 0W5 | AG3601 |
| . 274k . F . 0W5 | AG3643 |
| . 2R2 . . K . 5W-C-3 | AJ0088 |
| . 3R3 . . K . 5W-C-1 | AJ0103 |
| . 39R . . J . 2W0 | AJ2663 |
| . 56R . . J . 2W0 | AJ2703 |
| . 22k . . J . 2W0 | AJ3323 |
| . 100k . J . 2W0 | AJ3483 |
| . 22K . . RM 5X10 | AQ2350 |
| . Double CTP | AW0034 |
| Capacitor/Kondensator | |
| . 3P3 . . C . 50V | CB0192 |
| . 10P . . J . 50V | CB0292 |
| . 15P . . J . 50V | CB0352 |
| . 18P . . J . 50V | CB0382 |
| . 100P . G . 63V | CB0671 |
| . 100P . J . 50V | CB0673 |
| . 180P . J . 50V | CB0772 |
| . 220P . J . 50V | CB0792 |
| . 150P . J . 50V | CB4155 |
| . 330P . J . 50V | CB4163 |
| . 470P . J . 50V | CB4167 |
| . 150P . K . 500V | CC0110 |
| 330P . K . 500V | CC0150 |
| . 470P . K . 50V | CC0174 |
| . 1N0 . K . 50V | CC0204 |
| . 1N5 . K . 50V | CC0224 |
| . 3N3 . K . 50V | CC0264 |
| . 3N3 . S . 1kV | CC0513 |
| . 4N7 . Z . 50V | CC0530 |
| . 4N7 . Z . 50V | CC0750 |
| . 10N . Z . 50V | CC0772 |
| . 22N . Z . 50V | CC0795 |
| . 100N Z . 25V | CC0853 |
| . 1N0 . K . 50V | CC4200 |
| . 1N2 . K . 50V | CC4210 |
| . 1N5 . K . 50V | CC4220 |
| . 2N2 . K . 50V | CC4240 |
| . 10N . K . 50V | CC4320 |
| . 22N . Z . 50V | CC4795 |
| . 100N Z . 50V | CC4855 |
| . 2N2 . M 400VAC | CE0116 |
| . 100N M 250VAC | CE0210 |
| . 270P . K . 1K5V | CE2034 |
| . 680P . K . 1k5V | CE2074 |
| . 7N0 . J . 1K6V | CE2326 |
| . 8N2 . J . 1k5V | CE2344 |
| . 250N J . 250V | CE3035 |
| . 1U2 . J . 250V | CE3223 |
| . 3N3 . H . 63V | CG2623 |
| . 22N . K . 630V | CK0165 |
| 100N K . 250V | CK0284 |
| . 2U2 . K . 250V | CK0494 |
| . 6U8 . K . 100V | CK0542 |
| 10N . K . 63V | CK2384 |
| . 22N . K . 63V | CK2464 |
| . 33N . K . 63V | CK2504 |
| . 68N . K . 50V | CK2584 |
| . 100N K . 63V | CK2626 |
| . 150N K . 63V | CK2664 |
| . 220N K . 63V | CK2704 |
| . 330N K . 63V | CK2744 |
| . 470N K . 63V | CK2784 |
| . 220U M 385V | CN0087 |
| . 1U0 . M 50V | CN0150 |

| Description/ Bezeichnung | Part/Teil No |
|---|---|
| . 1U0 .. M . 50V | CN0154 |
| . 2U2 ..... 63V | CN0201 |
| . 2U2 .. M . 50V | CN0204 |
| . 2U2 .. T . 350V | CN0207 |
| . 4U7 .. M . 35V | CN0258 |
| . 10U .. M . 35V | CN0308 |
| . 22U .. M . 16V | CN0370 |
| . 22U .. Z . 35V | CN0372 |
| . 47U .. T . 35V | CN0422 |
| . 47U .. Z . 35V | CN0423 |
| . 220U . S . 16V | CN0519 |
| . 470U . T . 16V | CN0604 |
| . 470U . M . 16V | CN0617 |
| . 2200U T . 25V | CN0817 |
| . 100U ..... 25V | CN2521 |
| . 220U . M . 40V | CN2589 |
| . 1000U .... 16V | CN2711 |
| Choke / Drossel | |
| . 90uH | FJ0284 |
| . 10uH | FJ0421 |
| . 33uH SPT 0406-330k6 | FJ0429 |
| . 15uH | FJ0448 |
| . 4,7uH | FJ0478 |
| . 4,0uH | FJ0484 |
| 15uH SPT 0406 150k-6 | FJ0505 |
| . 4,7MH | FJ0523 |
| . 5uH | FJ1340 |
| Input choke / Entstördrossel | FJ1470 |
| Diode-split / Diodensplit | FM0530 |
| Coil / Spule | |
| . KXNAS-K5881 | FU0466 |
| Combicoil / Kombispule | FU1026 |
| Diode | |
| . BY133 | JB0030 |
| . BY228 | JB0034 |
| . BY448 | JB0041 |
| 1N4148 | JF0025 |
| . BA159(S) | JF0038 |
| . 1N4002 | JF0060 |
| . BA159 | JF0062 |
| . BAV21 | JF0072 |
| . RGP10G | JF0073 |
| . RGP15J | JF0074 |
| . PE2D | JF0106 |
| . OF799 | JF0114 |
| . BYV95C | JF0124 |
| . BAV70 | JF4002 |
| . BZX83C12 | JH0054 |
| . BZX83C6V2 | JH0057 |
| . BZX83C30 | JH0079 |
| . BZX83C5V1 | JH0087 |
| . BZX85C4V7 | JH0102 |
| . BZX84C5V1 | JH4109 |
| . BZX84C5V6 | JH4110 |
| LED G314N-3 | JL0006 |
| IR BPW 50 | JL0020 |
| . CQY 89A-2 | JL0021 |
| 7-seg LTD-4601G | JL0051 |
| Transistor | |
| . BC547B | JM0099 |
| . BC557B | JM0100 |
| . BF871 | JM0219 |
| BF422 | JM0244 |
| . MPS 2222A | JM0253 |
| . 2SD1577 | JM0264 |
| . BC368 | JM0281 |
| . BC369 | JM0282 |
| . R4060 | JM0283 |
| . BC550 | JM0303 |
| . BF421 | JM0321 |
| . BC847B | JM4105 |
| . BCW60B | JM4106 |
| BC857B | JM4114 |
| FET BS208 | JS0017 |
| Silicon insulator / Silikonisolierung | JZ0010 |
| Ipsalo circuit / Ipsalo-Schaltung | LF0115 |
| IC | |
| . TBA120 | LM0045 |
| . SAA1250 | LM0230 |
| . LM339N | LM0255 |
| . MC7812CT | LM0256 |
| . CD4053B | LM0323 |
| . TDA2040V | LM0340 |
| . TBA2800 | LM0399 |

| Description Bezeichnung | Part/Teil No |
|---|---|
| . MEA2901 | LM0401 |
| . CD4052B | LM0530 |
| . TMM4164AP-20 | LM0550 |
| . LM2940CT-5.0 | LM0603 |
| . TDA8172 | LM0604 |
| . TDA2822 M | LM0623 |
| . X2404 | LM0631 |
| . VAD2150 | LM0665 |
| . HA11513 | LM0691 |
| DTI2223 | LM0709 |
| . ADC2301E | LM0721 |
| . DPU2553S | LM0723 |
| . APU2471S | LM0735 |
| . PVPU2204 | LM0737 |
| . VCU2136 | LM0738 |
| . CCU-PIP-02 | LM0740 |
| . MCU2600 | LM0766 |
| . TPU2735 | LM0770 |
| . CCU-SALO-12 | LM0775 |
| . DRAM 64K | LM0780 |
| . PIP2250/23 | LM0784 |
| . 4053B | LM4101 |
| . CD4052PT | LM4102 |
| . 74HC74 | LM4206 |
| . 1458 | LM4401 |
| IC-socket / IC-Sockel | |
| . 8Pole C830802 | LZ0003 |
| . 14 Pole | LZ0006 |
| . 16 Pole | LZ0011 |
| . 18 Pole | LZ0016 |
| . 24 Pole C832402 | LZ0036 |
| . 40 Pole C834002 | LZ0050 |
| . 68 pole | LZ0068 |
| Crystal / Quarz | |
| . 17,734475 MHz | QA0089 |
| . 4,000 MHz | QA0139 |
| Ceramic filter / keramisches Filter | |
| . SFE 6,0 MBF | QA0118 |
| . 5,74 MHz | QA0214 |
| . 5,5 MHz | QA0215 |
| Keypad | QG0286 |
| Connector tap / Stecker | |
| . RTM 1,3/5/8.002 | QK0851 |
| Picture tube socket connector / Anschluss für Bildröhrensockel | |
| . HPS 0199-01-040 | QK1014 |
| Connector / Stecker | |
| . MKF1516-1-0-1616 STEQ19 | QK1073 |
| MKF1513-1-0-1313 STEJ5 | QK1080 |
| MKF1506-1-0 | QK1085 |
| . Pin strip 1x02 | QK1095 |
| MKS1854-1-0-404 Q14 | QK1134 |
| . MKS1954-1-0-404 Q16 | QK1224 |
| . MKS1955-1-0-505 Q18 | QK1225 |
| . MKS1956-1-0-606 Q9 | QK1226 |
| . MKS1957-1-0-707 Q17 | QK1227 |
| . 1010 1x10 | QK1230 |
| . MKS1963-1-0-1313 Q5 | QK1233 |
| . MKS1966-1-0-1616 Q19 | QK1236 |
| . MKS1970-1-0-2020 Q8 | QK1240 |
| . 202 | QK1284 |
| Connector for external loudspeaker/ Zusatzlautsprecherbuchse | |
| . TCS 9003-01-1011Q20 | QK1327 |
| Scart-connector / Scart-Buchse | |
| . 1243-21-21Q1 | QK1349 |
| Feedthrough socket / Durchsteckbuchse | |
| . 47249-002 | QK1415 |
| Jack / Klinkenstecker | |
| HSJ-1061-01-440SCSHP1 | QK1427 |
| Connector / Stecker | |
| MKF1510-1-0-1010 | QK1478 |
| . Pin strip 1x18 | QK1528 |
| . Module conn.1x08 | QK1529 |
| Module conn.1x18 | QK1530 |
| . Pin strip 1x08 | QK1531 |
| . Flat cable conn. 1x04 | QK1532 |
| Fuse holder / Sicherungshalter | |
| . RFS 5602 | QT0102 |
| Fuse / Sicherung T2,0A/250V | QT0717 |
| Wirebundle / Kabelbund | |
| . Deflection-coil/Ablenkspule | SE1524 |
| . SPR-SPA | SE1558 |
| STH-STB | SE1560 |

| Description/ Bezeichnung | Part/Teil No |
|---|---|
| . 6x | SE1670 |
| . STH-STB | SE1765 |
| . SCS-STB | SE2085 |
| Rc-Transm.Lens / Linse | UA2417 |
| Rc-Transm.Bottom /Boden | UA2407 |
| Rc-Transm.Cover / Deckel | UA554B |
| Rc-Transm.Battery cover / Batteriefachdeckel | UA556A |
| Interference shield / Abschirmung | UC2739 |
| Fastening spring / Befestigungsfeder | UC3423 |

| Description Bezeichnung | Part/Teil No |
|---|---|
| Battery spring for remote control / Batteriefeder für FB-Sender | UC3151 |
| Battery spring for remote control / Batteriefeder für FB-Sender | UC3452 |
| Fastening for degaussing coil/ Befestigung für Entmagn.spule | UG0267 |
| Support / Stütze | UG0290 |
| Support for LED / Stütze für LED | UG0576 |
| Isolation / Isolator | UG0618 |
| Shield for capacitor / Schutz f.Kondensator | UJ0175 |